

GRATIS: Disfruta de 3 meses de web hosting con arsys.es
AÑO XIV • Nº 158 • DICIEMBRE 2003
www.pc-actual.com
5,20 euros
PC
PERSONAL COMPUTING
ACTUAL
GRATIS La Guía DISEÑA TU WEB
Diseña tu WEB en un fin de semana
Hazte socio del Club PC ACTUAL
El PC del 2004
Preparado para Longhorn
VNU LABS
• 16 PC de última hornada
• Ganadores de la XI edición de los Premios PC ACTUAL
• Al habla con Bill Gates
• Altavoces 2.1
• Periféricos de entrada
COMUNICACIONES
• Dispositivos de red
• Internet habla español
DIGITAL Y OCIO
• Sistemas de Home Cinema
• 15 reproductores MP3 en formato CD
• Max Payne 2, el regreso del héroe
PC PRÁCTICO
• Alimentación eléctrica vía Ethernet
• Múltiples formatos para los archivos de sonido
• Soluciones profesionales de Microsoft Office System
Software científico para GNU/Linux • iTunes a fondo • Especial SIMO
Hardware para niños • Contabilidad paso a paso con Contagewin • Móvil Nokia 6600 • Escaparate de puertos
00158
8 424094 900015



El inicio del camino

El último número del año viene plagado de interesantes exclusivas, entre las que quiero destacar la entrevista que mantuvimos con Bill Gates durante la última conferencia de desarrolladores que Microsoft celebró en Los Ángeles. No os perdáis su particular visión de la tecnología.

En el pasado número de septiembre, dediqué gran parte de mi *Carta del director* a hablar del camino a **Longhorn**, la próxima versión de Windows que la gente de **Microsoft** está preparando para lanzarla en el 2005. Como ya dije en aquella ocasión, los de **Redmond** son auténticos especialistas en crear un clima de expectación antes de presentar oficialmente cualquiera de sus productos, pero donde se superan a sí mismos es en los sistemas operativos. Pero que nadie me malinterprete, el hecho de que me queje porque me parece exagerado que nos vayan dando con cuentagotas las funcionalidades de las nuevas versiones de Windows, no significa que reste importancia a un producto, en este caso Longhorn, que, por mucho que les pese a los detractores de Microsoft, se convertirá en un peso pesado de la informática nada más salir al mercado.

Aunque parezca que no tiene sentido hablar de algo que no verá la luz hasta el 2005, su importancia justifica este hecho

Una vez hecha esta «declaración de intenciones», creo que la elección que hemos hecho del *Tema de portada* de este mes está más que justificada, sobre todo si tenemos en cuenta que nuestro compañero **Juan Carlos López** (el jefe del Laboratorio de PC ACTUAL) acudió a finales de octubre a la **Professional Developers Conference** que los de Microsoft organizaron en **Los Ángeles**. De su viaje a los **Estados Unidos** se vino con la información más «fresca» de todo el fenómeno Longhorn y además tuvo tiempo para entrevistar en exclusiva al mismísimo **Bill Gates**, que nos dejó su valiosa opinión sobre los desarrollos que marcarán el futuro de la informática en los próximos años. Con estos mimbres, no hemos querido dejar pasar la oportunidad de hacer un extenso informe para que nuestros lectores conozcan la «última hora» de Longhorn.

Además, como no sólo de los sistemas operativos de Microsoft vive el usuario de informática, completamos nuestro informe de portada con un análisis de 16 ordenadores de última hornada, aderezado con artículos sobre las nuevas tecnologías que ya están empezando a llegar a los PC que todos los usuarios que lo deseen podrán adquirir en la campaña de Navidad.

El segundo plato fuerte de este mes no está en PC ACTUAL, pero acompaña a la revista; me refiero a la **Guía Práctica Diseña tu web en un fin de semana**. En ella encontraréis todo lo necesario para convertiros en menos de dos días en verdaderos expertos en todo lo que rodea a la elaboración de una web, con artículos tan interesantes como las reglas de oro para que vuestro *site* se llene de visitantes, nociones de programación en HTML, retoque de imágenes, efectos multimedia con vídeo y sonido, transferencia de las páginas al servidor a través de un progama de FTP, herramientas para potenciar la asistencia de internautas o el registro de la web en los principales buscadores de Internet. Además, como complemento a esta guía, la empresa **arsys.es** ofrece de manera totalmente gratuita tres meses de alojamiento en su **Servidor Virtual**, así como la posibilidad de descargarse la aplicación **WebCreator**, que es un asistente de creación web con plantillas de diseño profesional.

Nuestra oferta para este último número del año no podía olvidar un **CD ACTUAL** con dos aplicaciones completas de la entidad de **Ashampoo UnInstaller 2002/2003** y **ARS Contagewin**. Además, incluimos en exclusiva la primera de las seis soluciones profesionales para **Microsoft Office System 2003**, esta vez destinada a los periodistas. En próximas entregas incluiremos esta solución para abogados, médicos, jefes de proyecto, ingenieros y responsables de una pyme.

Por último, no quiero despedirme sin mostrar mi agradecimiento a los más de **11.000 lectores** que ya se han hecho socios del **Club PC ACTUAL**. Como veréis en las páginas que dedicamos al Club en la revista, ya hemos empezado a enviar el Pack de Bienvenida, donde encontraréis la tarjeta de socio y algunas ofertas exclusivas. Además, también ponemos en marcha nuestra **Línea Directa** y el **Consejo Asesor de Lectores**. PCA



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tfn: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tfn: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

Editorial
Editor Fernando Claver fercla@vnubp.es

Director Javier Pérez Cortijo javier.cortijo@vnubp.es
Subdirectora Susana Herrero susana.herrero@vnubp.es

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco eva.carrasco@vnubp.es
Redactora Jefe Técnica Celia Almorox celia.almorox@vnubp.es
Jefe Sección Digital y Ocio Óscar Condés oscar.condes@vnubp.es
Editora Técnica Inmaculada Rico inmaculada.rico@vnubp.es

Redactores y colaboradores
Virginia Toledo virginia.toledo@vnubp.es
Álvaro Menéndez alvaro.menendez@vnubp.es
Laura G. de Rivera laura.rivera@vnubp.es
Almudena Alameda almudena.alameda@vnubp.es
Javier Martínez javier.martinez@vnubp.es
Javier Sevilla javier.sevilla@vnubp.es
José Luis Riballo jose.riballo@vnubp.es
Faustino Pérez faustino.perez@vnubp.es
Alfredo del Barrio alfre2000@inicia.es
Marga Verdú marga.verdu@vnubp.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez ana.sanchez@vnubp.es
Firmas
Ángel F. González angel.gonzalez@vnubp.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com
Jesús Díaz Blanco jesusdiaz@apinet.es
Javier Renovell javier.renovell@vnubp.es

Maquetación y Diseño
Jefa de Arte Isabel Rodríguez isabel.rodriguez@vnubp.es
Maquetación Carmen Herrero y Félix Carlos Lorente
Portada Qué idea **Fotografía** Botán

vnu labs
Laboratorio PC ACTUAL
Jefe de Laboratorio Juan Carlos López juan.c.lopez@vnubp.es
David Onieva david.onieva@vnubp.es
Eduardo Sánchez eduardo.sanchez@vnubp.es
José Plana jose.plana@vnubp.es
Pablo Fernández pablo.fernandez@vnubp.es
Javier Pastor javier.pastor@vnubp.es
Miguel Ángel Delgado miguel.delgado@vnubp.es
Javier San Juan jsanjuan@futurnet.net
Chema Peribáñez chema@softlibre.net
Francisco Charte francisco@fcharte.com
José Manuel Soto jms@excem.com

CD ACTUAL
Coordinador Jesús Fernández jesus.fernandez@vnubp.es

www.pc-actual.com
Virginia Toledo virginia.toledo@vnubp.es

Marketing
Editorial Noelia Rabadán noelia.rabadan@vnubp.es
Conferencias Ruth González ruth.gonzalez@vnubp.es

Producción
Director de producción Agustín Palomino agustin.palomino@vnubp.es
Jefe de producción Vashti Humphrey vashti.humphrey@vnubp.es

Preimpresión Videlec, S.A. **Imprenta** Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tfn: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F.
Tfn.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** UNIÓN DE VOCEADORES.

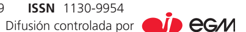
Publicidad
Director de Publicidad Miguel Onieva miguel.onieva@vnubp.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo marien.cuervo@vnubp.es
Pedro Núñez pedro.nunez@vnubp.es
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos mrios@vnubp.es
International Publicity Eva Gómez eva.gomez@vnubp.es

global media

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tfn: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com. ***EE UU y Canadá:*** Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tfn: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Prisco. Tfn: + 886 223 225 266

Suscripciones
Diego García Quirós y Julia González suscrip@vnubp.es

PC ACTUAL está editado por
vnu business publications españa
Presidente Antonio González Rodríguez
Director General Ángel F. González angel.gonzalez@vnubp.es
Director Área PC Fernando Claver fernando.claver@vnubp.es
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
31 diciembre 2003 Difusión controlada por 

Cómo contactar con PC ACTUAL

A continuación, destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:
Cartas de los lectores cartas-pca@vnubp.es
Comunicados de prensa noticias-pca@vnubp.es
Laboratorio Técnico labs@vnubp.es
GNU/Linux ACTUAL linux@vnubp.es
Microconsultas consultas-pca@vnubp.es
Trucos trucos-pca@vnubp.es
Ocio club-pca@vnubp.es
Música musica-pca@vnubp.es
Publicidad publicidad@vnubp.es

[Departamento de suscripciones]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes dirigirte a nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico **suscrip@vnubp.es**

[¿Problemas con los CD-ROM?]



Si tienes problemas con los compactos, puedes tratar con nuestros especialistas a través del correo **cd-actual@vnubp.es** También es posible llamar al **91 313 79 00** de martes a jueves de 10 a 12 de la mañana.

[www.pc-actual.com]

En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático.

[Hazte socio del CLUB PC ACTUAL]



Un lugar para aficionados y usuarios de informática y telecomunicaciones donde podrás disfrutar de ofertas y promociones exclusivas, asistir a eventos informáticos, resolver tus dudas técnicas con expertos y compartir con otros usuarios tus inquietudes. Para hacerte socio del CLUB PC ACTUAL contacta con nuestra web **www.clubpca.com** o envía la solicitud de inscripción que encontrarás en el interior de este número por correo postal.

Nuestros iconos



Máximo galardón para un producto que obtenga de 8 a 10 puntos en nuestro análisis



Icono que avisa de que en nuestro sitio **web** puedes encontrar más información



Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux**



Nuevo icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio



Etiqueta que indica que el programa analizado se halla en nuestros **CD-ROM**



Icono que asegura que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X**



Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte **empresarial**



Sello que exhiben todos aquellos productos que todavía **no se comercializan**



Icono que identifica los productos y servicios exclusivos para los miembros del **CLUB PC ACTUAL**



→[Tema de portada]

Longhorn > 64

No hacía falta que Bill Gates nos dijera en persona que Longhorn es el lanzamiento de la década para hacer protagonista de nuestro *Tema de portada* al próximo SO de Microsoft. De hecho, lo que estábamos esperando era tener en nuestras manos una *beta* de la solución para descubrir de primera mano lo que se esconde tras nombres tan exóticos como Avalon, Aero o Indigo. Además, nos paramos a analizar las futuras versiones de SQL Server y Visual Studio.NET, por ahora conocidas como Yukon y Whidbey



El Arquitecto Bill Gates > 66



¿Sorprendidos por la foto? Entrevistamos al «mismísimo» en el marco de la *Microsoft Professional Developers Conference*

El PC de 2004 > 92



Investigamos las tecnologías que se implantarán el año próximo y que ya se perfilan en los 16 equipos analizados esbozando cómo será el PC de 2004

Sonido para el PC > 134

En esta comparativa de altavoces 2.1 conoceréis por qué esta configuración es la más vendida en el entorno PC y descubriréis cuáles son los modelos más adecuados

Periféricos de entrada >148

Las últimas tendencias y tecnologías aplicadas a los teclados, ratones y tabletas digitalizadoras



Dispositivos de red> 236



El uso de las redes comienza a ser un requisito difícilmente prescindible tanto en nuestro hogar como en la oficina. En estas páginas os contamos los elementos indispensables para montar nuestra propia conexión local

→[Actualidad]

→[VNU LABS]

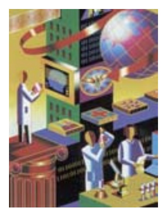
→[PC Práctico]

→[Net Actual]

Premios PC ACTUAL > 44

Os ofrecemos la relación de los 49 productos galardonados en la undécima edición de los Premios PC ACTUAL que, como siempre, han resultado elegidos en virtud de los votos emitidos por todos nuestros lectores

Software científico > 174



Casi desde sus inicios GNU/Linux ha estado ligado con la investigación y el software científico, un campo en el que el código libre ha demostrado sobradamente su valía con multitud de aplicaciones dedicadas al mundo de la ciencia

Home Cinema > 268



Echamos un vistazo a la oferta de sistemas de cine en casa y analizamos sus diferencias en precio y calidad para que descubras cuál es la configuración de *Home Cinema* más apropiada a tus necesidades, y a tu bolsillo

Reproductores CD MP3 > 286

Una nueva generación de productos renueva el mercado de los reproductores MP3 en formato CD. Os contamos sus características y probamos 15 modelos



Max Payne 2 > 304



Probamos la segunda parte de uno de los mejores juegos de acción de los últimos años. Vuelve el *bullet time* para proporcionar más diversión a todos los «jugones»

CD ACTUAL 83 > 216



Este mes, nuestro CD ACTUAL viene cargado de un gran número de herramientas destinadas a la creación web que acompañan al libro *Diseña tu web en un fin de semana* que se adjunta como regalo con nuestra revista. Entre éstas, destacamos dos programas completos: ARS Contagewin, destinado a la gestión de la contabilidad en la empresa, y Ashampoo UnInstaller 2002/2003, un software que limpia nuestro PC de los restos que suele dejar la desinstalación de aplicaciones

→[Digital y Ocio]

→[Opinión]

→[Promociones]

Regalamos 15 Patrician III, 10 lotes UFO + camiseta y 15 camisetas de Virgin Play

Diseña Tu Web



Consigue gratis 3 meses de alojamiento en Servidor Virtual y la aplicación WebCreator para crear tu propia página web gracias a Arsys. Encontrarás más información en la guía práctica *Diseña tu Web en un fin de semana* adjunta a la revista.

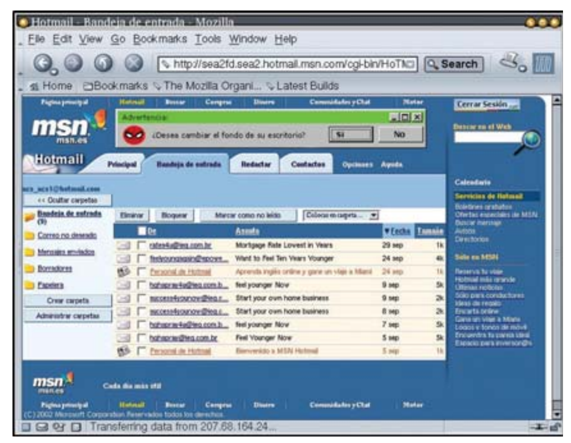
TU OPINION IMPORTA

Envía todos tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a cartas-pca@vnubp.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.

¿Se renuevan los escáneres?

Me acabo de comprar el número de PC ACTUAL de este mes. Como suele ser habitual en estas fechas, publicáis una comparativa sobre los escáneres disponibles en el mercado. Una vez más, termino decepcionado y preguntándome si los distintos fabricantes tienen un departamento de prospección de mercado o si sólo se guían por sus impresiones personales. Todos los años más de lo mismo, más resolución, mayor calidad de la imagen final y más software. Tengo una colección importante de libros, la mayoría de ellos con un gran número de fotografías. Desde hace algún tiempo he intentado crear una base de datos para uso personal de dichas imágenes y siempre me encuentro con el mismo dilema, o acepto una distorsión de la imagen o destrozo el libro deformando su lomo antes de situarlo sobre el escáner.
Quizás carezco de los conocimientos técnicos necesarios, pero, ¿cuál es la dificultad para crear un escáner cuyo borde del cristal termine en un bisel plano? Hay fotocopiadoras especiales con dicha geometría desde hace años. ¿Por qué no se hace exactamente lo mismo con los escáneres?
Raúl Escapa

La tecnología empleada en los escáneres avanza rápidamente, aunque algunos usuarios piensan que todavía queda mucho que mejorar.



No todos los usuarios están de acuerdo con que MSN haya cerrado sus chats.

Sobre el chat de MSN

Me parece muy loable que una empresa cierre o cancele un servicio si no le reporta beneficios económicos, pero lo que me parece inadmisible es que falseen la información y más aún que mientan de una manera tan descarada. Me refiero al cierre de los chats de MSN a que hacen referencia en PC ACTUAL de noviembre, y no por las opiniones que vierten los responsables de otros chats (que creo son muy acertadas), sino por las excusas esgrimidas por Javier Cabanillas, responsable de comunicación de MSN España.
En sus declaraciones afirma que los chats de MSN «no cuentan con moderador», y eso es totalmente falso. De hecho son (eran) los únicos chats que conozco que gozan de dos niveles de moderación (administradores y anfitriones), habiendo además personal dentro de MSN que se dedicaba a controlar los chats desde una posición mucho más suprema.
También comenta que «cualquiera podía falsear su identidad», lo que también es falso por completo. Para entrar en dichos chats lo tenías que hacer vía una cuenta Passport de MSN, y al poner un nick quedaba registrado a tu cuenta para siempre, por lo que los nicks no se podían «clonar». ¿Envío de spam y abuso de menores? La propia MSN identificaba las cuentas que concurrían en esta práctica y las tenía en una lista de exclusión, impidiéndoles el acceso.
Por último, dice que el chat de MSN se parecía a «una charla en la calle, donde cualquiera puede hablar con otros transeúntes, sea o no deseado», añadiendo después que el Messenger evita eso y hace que sólo hables con quien quieras, con tus amigos. En primer lugar, se podía excluir a cualquier persona, de manera que no te llegaran sus mensajes, por lo que te evitabas personas molestas; por lo demás... ¿acaso la gente no entra en los chats a conocer a más gente? Para hablar con amigos tenemos el Messenger, pero a los chats se acude a relacionarse con más gente, si no no saldríamos del Messenger, donde nos es imposible añadir a una persona que no conocemos. Lo dicho, es potestad suya eliminar un chat si no les reporta beneficios, pero que al menos lo hagan asumiendo las causas y no mientan ni desinformen.
Curiosamente, desde que hicieron público el cierre de los chats, la lista de «cuentas prohibidas o banneadas por spam» desapareció por completo, llenándose los chats de programas porno a los que hasta ese momento MSN había logrado restringirles fácilmente el acceso. Muy curioso, ¿verdad?
Luis Carbonell

Problemas con las fundas de los CD

He sido testigo de vuestra evolución, para bien afortunadamente, de la mejora en los contenidos, de las nuevas secciones con la aparición de los PDA, las videoconsolas de nueva generación, Linux, etc. He acogido con gran interes (incluso pagando aparte) los DVD-ACTUAL, y hasta ahora no he tenido ninguna queja de la revista (hasta he ganado en tres ocasiones algún juego o disco promocional de los que sorteáis). Acogí con verdadero entusiasmo los números en PDF, pues me permitieron deshacerme de las más de 70 revistas que tenía acumuladas en casa. Y sin embargo, y perdona la expresión: ¡qué guarrería habéis hecho con los CD de la última entrega de la revista!



El pasado número de noviembre algunos lectores tuvieron problemas al despegar las carátulas de los CD del cartón al que iban unidas.

No sé de quién ha sido la fabulosa idea de dar la revista con un cartón enorme (¡¡¡que los lectores no queremos cartones!!!, ¡¡¡que compramos la revista por lo que trae en sus páginas!!!, ¡¡¡que ya vamos al kiosco a comprar PC ACTUAL, y no hace falta que destaque de las demás!!!, ¡¡¡que nos sabemos el logo de memoria y es un logo que se ve en seguida!!!). El problema no es el cartón, que lógi-

El defensor del lector > Oski Goldfryd (oskigo@prensatec.com)

Jump defiende a su servicio técnico

En el número de noviembre se publicó en la sección «Opinan los lectores» una carta del lector David Primoy con el título de «En contra de Jump», donde se vertían quejas sobre dicho fabricante de ordenadores. Evidentemente, también los directivos de las empresas del sector son lectores de PC ACTUAL, y en ese sentido tienen derecho al amparo de este Defensor del Lector. Jesús Martínez, director de comunicación y relaciones públicas de Jump Ordenadores, trasladó sus comentarios con la intención de paliar el mal hecho, en su opinión, a la imagen y la seriedad de su empresa.

Según Jesús Martínez, «*el procesador AMD instalado en el equipo es, efectivamente, y tal como se indica en la factura de compra, un procesador AMD Athlon XP 2000+. Tras realizar infinidad de pruebas, no podemos compartir las conclusiones de dicho cliente, pues hay muchos factores que pueden determinar el mal funcionamiento y que son verificados mediante la realización de pruebas dobles con un equipo idéntico al del cliente para comprobar, componente a componente, cuál es el causante de los fallos*».

«*Recibido el ordenador del cliente, se comprobó su estado, encontrando dos tarjetas desconectadas y sueltas en el interior de la unidad central, además de contar con un ventilador adicional sujeto a la carcasa, que no funcionaba, y multitud de restos de pasta disipadora adheridos al procesador que fueron limpiados para que no influyeran en las pruebas, permitiéndonos también la comprobación de los códigos del producto y los detalles que pueden inducirnos a pensar en una falsificación*».

«*Se comprueba que con la operación de limpieza de los restos sobrantes de pasta disipadora el equipo fallaba con bastante menos frecuencia, lo cual nos da una pista sobre parte del origen del problema, y tras multitud de pruebas, se sustituye la fuente de alimentación, ya que es un componente que puede provocar fallos aleatorios traducidos en cuelgues del equipo debido a microcortes de alimentación o inestabilidad de la tensión suministrada, y el conjunto disipador-ventilador, comprobando que los problemas se debían a una combinación de fallos producidos por dichos componentes, y no a un fallo del procesador. El equipo se envía a la tienda de procedencia, con el ventilador-disipador y la fuente de alimentación sustituidos*».

En la sección «VNU Labs / Documentos» de nuestro CD de portada podéis leer el informe completo (en formato PDF) que Jump elaboró, así como el documento de Word escrito por Jesús Martínez, que nos recuerda que «*las acusaciones vertidas son totalmente inciertas e injustificadas, y reivindico la necesidad de rectificar la ´frivolidad´ con la que determinados asuntos se tratan sin contrastar la veracidad de los mismos y las consecuencias que pueden llegar a tener*».

En ese sentido, queremos recordar que la sección «Opinan los lectores» es un foro abierto donde se publican las opiniones, quejas y observaciones de nuestros lectores, sin entrar en valorar los contenidos, siempre y cuando no transgredan las mínimas normas de convivencia, tolerancia, discriminación, etcétera. Es decir, dichas cartas no se contrastan, pero los aludidos tienen derecho a réplica. Es más, nuestro director nos ha respondido: «*no hago comentarios sobre las cartas de los lectores porque no quiero interferir en un foro que ellos tienen abierto*».



Jump no comparte los comentarios que nuestro lector David Primoy hizo sobre su servicio técnico el pasado mes.

Sin embargo, este Defensor del Lector cree que debe elevar una observación a la dirección de la revista: la carta que comentamos hoy venía firmada simplemente con el nombre David, cuando creemos necesario que todos los mensajes recibidos sean firmados por personas totalmente identificadas. Creemos que, en el caso en que mencione a terceros —personas físicas o empresas— esta identificación debe pasar un segundo nivel de verificación, por medio de documento identificatorio o llamada telefónica. Seguramente los asesores legales de la revista avalarán esta observación.

camente tardamos tres microsegundos en tirar a la papelera más cercana. El problema es que los CD de la revista (que algunos guardamos como un tesoro) vienen pegados con pegamento térmico (de ese que se funde con calor y que cuando se enfría se pone más duro que la mojama que se olvidó en el arca Moisés). Lógicamente, sacar los CD del cartoncito ha costado trabajo y, lo que es peor, la inutilización de las fundas de cartón que me imagino son diseñadas por alguno de vuestros grafistas (esta vez, para nada).

De verdad, nos encanta que innovéis, pero pensad fríamente las consecuencias. No me puedo creer que a nadie se le haya pasado por la imaginación que en todos los divorcios, especialmente con el pegamento y el cartón, siempre se producen daños.

Carlos David Aragón

Buen servicio

Hace poco tuve que acudir al servicio técnico de HP-Compaq. Había adquirido dos meses atrás un portátil Compaq Presario con tecnología Centrino. De buenas a primeras la duración de la batería disminuyó considerablemente, por lo que me puse en contacto con ellos al estar el equipo en garantía. Me atendieron estupendamente e incluso me llamaron a mi número particular para informarme de una actualización de la BIOS que iba a salir en breve en su página web que podía solucionarme mi problema. Una vez confirmado que efectivamente la duración de la batería había descendido sin razón aparente, y todo esto en un mismo día, procedieron a cambiármela. En apenas cuatro días tenía mi nueva batería.

César Fraile

A todo bit

Movilidad absoluta

En alguna ocasión he utilizado esta columna para hablar, sorprendida, del tremendo boom de los teléfonos móviles, la forma en que ha ido cambiando ciertos hábitos y las posibilidades que nos brindarían en un futuro no muy lejano. Y algún lector me ha criticado mi ahínco en destacar la importancia de este pequeño invento que ya ha supuesto una verdadera revolución, lo queramos o no. Y quizá es excesivo mi empeño, como también lo ha podido ser (seamos justos) el hecho de alabar, en estas páginas, las bondades de los PC, los portátiles, los PDA o los Tablet PC. Lo cierto es que serán ya pocos los «mortales» que se puedan resistir a los encantos de un artilugio (el móvil) del que difícilmente podemos prescindir y que cada vez ofrece mayores posibilidades. Y probablemente allá por los años ochenta del siglo pasado ocurriera lo mismo con el ordenador personal, al que muchos incrédulos calificaban como invento inútil.

Lo que está claro es que el móvil se ha convertido en un artículo prácticamente imprescindible y ahora lo que toca es tener un móvil multimedia con cámara digital incorporada. Ya me hubiera gustado a mi (y no soy tan mayor) haber recibido un SMS para decirme en qué facultad había sido admitida tras las pruebas de selectividad o ver la fotografía de mi sobrino recién nacido al instante. Tampoco es que no pueda dormir si no recibo esa información, como tampoco me preocupa que la batería de mi móvil se descargue…. Tan sólo me inquieta.

Eva M. Carrasco
eva.carrasco@vnubp.es

Tercer trimestre positivo para el sector en España

La venta de PC de sobremesa y portátiles en España creció en el tercer trimestre de 2003 un 31,5% con respecto al pasado año, según IDC, siendo el segundo país del sur de Europa que mayor crecimiento ha experimentado, detrás de Grecia.

La venta global en los países del sur de Europa desglosada en unidades de negocio por IDC da como resultado un positivo incremento en el área de equipos de sobremesa, traducido en un aumento del 18% en consumo y un 9,3% en empresas. Con respecto a los portátiles, en 2003 se han disparado las ventas y en el tercer trimestre se ha experimentado una subida, con respecto al mismo periodo del año anterior, de un 63,4% en consumo y un 55,7% en las empresas. Las ventas de servidores por su parte han aumentado un 27%. Dentro de las características de este tercer trimestre destaca la caída de los precios, siendo los portátiles los que han experimentado la bajada más pronunciada, aunque septiembre pareció ser el mes de la estabilización. Por empresas, HP retiene en España el primer puesto en cuota de mercado, seguido por Acer, Dell, Airis y Cofiman.

Por su parte, SEDISI ha dado a conocer también los últimos datos del sector informático correspondientes al tercer trimestre de 2003 en España. *«Confirmamos una línea de crecimiento sostenido en los últimos meses y, dado que es una confirmación que viene produciéndose durante los tres trimestres de este año, nos hace entrever un cambio de tendencia claro. Es un crecimiento modesto pero importante»* apunta Joaquín Oliveras, director general de SEDISI. Tras estos resultados las previsiones apuntan a que el año se cerrará con un crecimiento cercano al 5%. Por segmentos, cabe destacar el hardware, que ha experimentado un aumento del 14,8 por ciento. El software, por su parte, ha crecido levemente (1,6%), mientras que los servicios informáticos y el empleo han decrecido. IDC apunta como claves de crecimiento en nuestro país el aumento de la venta de portátiles y la recuperación de las ventas en el segmento de las empresas gracias a la renovación de los equipos. En este sentido Gobierno, Educación y pymes han tenido un papel importante.

www.idc.com
www.sedisi.es

La cadena abrirá 40 centros en España hasta 2007

PC City aprieta el acelerador

El concepto de gran tienda informática que trajo PC City, marca del grupo británico Dixons, a España hace unos años, va a recibir un importante impulso de aquí a 2007. La compañía, que ya cuenta con 14 tiendas en España, pretende abrir 40 centros en los próximos cuatro años, centrándose sobre todo en Madrid y Cataluña. Una de las primeras aperturas de este ambicioso plan de expansión va a ser sonada. Se trata del mayor centro informático de Europa que PC City abrirá en San Sebastián de los Reyes (Madrid) con 2.450 metros cuadrados de superficie de exposición. El primer centro que se ha abierto dentro de la nueva estrategia de la compañía está en Montigalá (Cataluña).

www.pccity.es

Nuevos productos y servicios Express

IBM amplía su portfolio para las pymes

Según IBM, a lo largo de los próximos tres años, las empresas de tamaño medio invertirán más de 100.000 millones de euros para integrar sus procesos de negocio internamente y con sus clientes y proveedores. En este proceso en el que las pymes comienzan a «hacerse mayores», ya que necesitan más recursos para continuar en un mercado tan competitivo, IBM ha ampliado su gama de productos Express, especialmente pensados para este tipo de empresas. Entre las novedades se encuentran WebSphere Business Integration Express, para la conexión de la cadena de suministros de las empresas con el registro global UCCnet; DB2 Express Content Manager, para la gestión y almacenamiento de información de negocios; o IBM SurfAid Express, una herramienta de *Business Intelligence*.

Además de estas soluciones, IBM continúa adaptando su oferta de hardware a las necesidades de las empresas de tamaño medio. La compañía también ha anunciado que más de 100 desarrolladores independientes de software se han unido al programa ISV Advantage, lo que reporta en el interés de IBM en la mediana empresa.

www.ibm.com/es

La renovación del parque informático, objetivo clave

Fujitsu Siemens pone en marcha su programa Optimization

Fujitsu Siemens Computers apuesta por la renovación del parque informático con su programa Optimization, una iniciativa que pretende demostrar a las empresas que renovar sus equipos informáticos en un plazo no superior a tres años supone obtener mayores beneficios a largo plazo.

Fujitsu Siemens ha desarrollado una herramienta llamada ROI Tool que analiza el parque informático existente en una empresa y compara el retorno de la inversión si se renuevan los equipos o si se alarga la vida de éstos. Según David Madroño, responsable de marketing de PC profesional y Tablet PC de Fujitsu Siemens Computers, «*ponemos especial atención en el desarrollo de los productos y soluciones destinadas a minimizar claramente estos costes distribuidos, diferenciándonos de este modo del resto de los fabricantes*».

www.fujitsu-siemens.es

Novell compra SUSE Linux

Después de comprar el pasado agosto Ximian, la compañía desarrolladora del gestor de correo Evolution, el entorno gráfico Gnome y en la que estaba Miguel de Icaza, uno de los máximos exponentes del software libre, ahora Novell ha comprado SUSE Linux por 182,8 millones de euros. La transacción todavía está sujeta a la aprobación de las autoridades regulatorias y se cerrará previsiblemente a finales del primer trimestre fiscal de la compañía, en enero de 2004.

Novell ha apostado por el sistema operativo que tiene más tirón ahora mismo. Según IDC, Linux creció en Europa Occidental un 39,5 por ciento de agosto de 2002 a agosto de 2003. La consultora señala un crecimiento que triplique estas cifras hasta 2007. Además, IDC también apunta que un 15,5 por ciento de los usuarios de PC están considerando migrar a Linux en los próximos años.

www.novell.com

La vida inalámbrica llegará en 2007



Para todos, empresas y particulares, están bastante claras las bondades de la tecnología inalámbrica, el despegue de ésta dependerá del precio de los dispositivos y de que los fabricantes incorporen funcionalidades *wireless* en sus productos. Según el segundo informe sobre tecnología inalámbrica en España realizado por Toshiba, el mercado *wireless* será uno de los que más crezca en los próximos años.

El estudio señala que en 2007 se venderán en nuestro país 1,3 millones de portátiles con tecnología inalámbrica, frente a los 600.000 que se estima serán vendidos este año. De éstos, el 55 por ciento será adquirido por usuarios domésticos y del sector de la educación, mientras que el 45 por ciento restante será comprado por el mercado profesional. De esta manera podemos observar la evolución hacia las redes inalámbricas domésticas, algo que ya se está apreciando hoy en día, cuando ya un 15 por ciento de los portátiles con tecnología inalámbrica son para el hogar.

Toshiba señala en su estudio que 2005 será el año del despegue total de la tecnología inalámbrica en nuestro país, hasta llegar en 2007 a una cifra de mercado que superará los 2.200 millones de euros entre ordenadores portátiles, puntos de acceso, tarjetas inalámbricas y PDA con capacidades *wireless*.

www.toshiba.es

La última iniciativa de Microsoft es **Lenguaje pyme**

Más cerca de la pyme

La escasa penetración de la tecnología entre las pequeñas y medianas empresas españolas ha llevado a Microsoft a crear la iniciativa *Lenguaje pyme*. Con ella, se pretende hablar a los empresarios en términos que entiendan, es decir, relacionando la inversión con el beneficio. El canal de distribución adquiere un papel principal en este proyecto como «asesor tecnológico».



La puesta en práctica de *Lenguaje pyme* se materializa en una serie de jornadas que se llevarán a cabo por siete ciudades españolas (Madrid, Sevilla, A Coruña, Bilbao, Zaragoza, Barcelona y Valencia) hasta el mes de enero. En éstas, se hará frente a tres escenarios diferentes que engloban la problemática general de este tipo de negocios: la gestión de recursos y procesos internos y de clientes. El objetivo de la compañía es poner una solución a la caída de los porcentajes de penetración de la tecnología en las pymes españolas, que en 2002 ha descendido un 7,2 por ciento. Para Microsoft, la solución pasa por explicar la relación que existe entre la adopción de tecnología y el beneficio que reporta.

www.microsoft.com/spain

La británica InTechnology se instala en España

Seguridad al por mayor

Tres años después de su aterrizaje en nuestro país, Allasso abre su campo de acción al integrarse en el grupo InTechnology, líder británico especializado en almacenamiento. Al mismo tiempo amplía su área de negocio a Portugal y cambia su denominación por la de Allasso Iberia. Con un crecimiento de un 20% en lo que va de año, Allasso confía en que esa línea alcista continúe firmando acuerdos de distribución con BlueSocket, Allot y NetReport. Asimismo, el mayorista de seguridad ha puesto en marcha una nueva propuesta, Ticketing, que se basa en el concepto de «pago por consumo». Se trata de ofrecer a sus clientes soporte, instalaciones, servicios profesionales, formación... todo ello sustentado en el intercambio de tickets por prestación.



www.allasso.es

Micromouse estrena estrategia

Reducción de costes. Éstas son las palabras mágicas con las que Micromouse espera consolidar su nueva estrategia empresarial basada en soluciones «llave en mano» para los departamentos de informática. Según Carlos Blázquez, director general de la firma madrileña, *«nuestros clientes no nos perciben como meros distribuidores de programas; ahora nos exigen soluciones completas que les proporcionen un ahorro de costes real»*. Entre las líneas de negocio nuevas destacan las de gestión de recursos de almacenamiento (SRC) o gestión de inventarios en las grandes firmas (*«en muchas corporaciones se paga más software que el que realmente se utiliza»*, comenta Blázquez), por no hablar de soluciones contra el *spam*, el mayor enemigo existente hoy en el mundo *on-line*.

www.micromouse.com

Novedades y éxitos en VNU

Nuestra editorial, en su afán por innovar y satisfacer a todos sus lectores, continúa lanzando novedades y cosechando éxitos. Por un lado, nuestra revista hermana Computer Idea trata en su *Tema de portada* de este mes el mundo de la música digital que está viviendo una revolución. Con un precio promocional de 1 euro, Computer Idea pretende llegar a un amplio abanico de lectores para ofrecerles el punto de vista más práctico de la informática.

Como cada año, VNU edita también la nueva GUÍA CHIP, en este caso la edición 2004, un compendio que recoge más de 5.000 empresas de informática, descripción técnica de sus productos y servicios y más de 1.500 marcas y sus distribuidores.

Y como colofón a estas noticias, otra de nuestras revistas hermanas, PC PYMES, ha sido galardonada por CommerceNet en la categoría *Contenidos*. Por cuarto año consecutivo, CommerceNet Español ha otorgado sus Premios a la Innovación que tienen como objetivo reconocer a aquellas iniciativas que hayan contribuido significativamente al desarrollo de las Nuevas Tecnologías en España. En el caso de la revista profesional especializada en TIC PC PYMES, dedicada enteramente al mundo de la pequeña y mediana empresa, se ha premiado que, tras sólo un año de vida, se haya convertido en un referente para la pyme española interesada en las nuevas tecnologías.



Portátiles, PDA, impresoras, cámaras.... de HP, todos se apuntan a la movilidad

Wireless, el don de la ubicuidad

HP cierra el año con una apuesta clara por la movilidad, tendencia que va a marcar el panorama informático del próximo 2004. Y como muestra un botón: acaba de presentar trece nuevos productos cuyo nexo común es la implementación de tecnologías *wireless*, ya sean WiFi, tri-mode (802.11 a, b y g) o Bluetooth. Esta renuncia al cableado alcanza a todo tipo de soluciones, como ordenadores de bolsillo, portátiles, Tablet PC, cámaras digitales e impresoras, que juntas configuran lo que en la compañía han dado en llamar oficina móvil.
De forma paralela, HP avala dicho desembarco de dispositivos con infraestructuras y software propios. Según apunta Francisco Delgado, director de desarrollo de movilidad, la firma posee una triple vertiente como fabricante, suministrador de infraestructuras e integrador. Entre las novedades hardware más significativas podemos mencionar el iPAQ H4150, de 132 gramos de peso, que luce una ranura SDIO en la que insertar la cámara Photosmart Mobile de 1,3 megapíxeles. Asimismo, los más exigentes se pueden decantar por la Photosmart 945, que por menos de 600 euros ofrece un amplio número de controles manuales, *zoom* óptico de 8x, visor electrónico, lente mejorada, tarjeta SD de 32 Mbytes, pantalla LCD de 5 cm y una resolución de 5 megapíxeles. A continuación, de entre la variedad de propuestas de impresión nos detenemos en la Deskjet 450wbt, capaz de operar con portátiles, PDA y teléfonos móviles. También merece una mención el multifuncional Photosmart PSC 2510, el cual permite la visualización de instantáneas antes de proceder a su impresión, además de escanear y enviar faxes, todo por 499 euros, IVA incluido. Si hasta aquí todas las propuestas tenían un doble uso (profesional y personal), concluimos con tres equipos que se orientan al mercado empresarial: los HP Compaq business Notebook nc6000 y nc8000, con herramientas software que garantizan la seguridad, y la *workstation* portátil HP Compaq nw8000, especialmente indicada para diseñadores gráficos, arquitectos, etc.
www.hp.es


HP Compaq nw8000.

Fujitsu Siemens lanza un nuevo Scenic

C610, un PC profesional de reducido tamaño

El nuevo integrante de la gama Scenic C llega preparado para los profesionales que necesitan ahorrar espacio con un PC ergonómico y silencioso. Equipado con procesadores Intel Celeron de hasta 2,6 GHz o Pentium 4 de hasta 3 GHz con tecnología Hyper-Threading, los nuevos Scenic C610 permiten el acceso a su disco duro, que oscila entre los 40 y los 80 Gbytes, sin necesidad de herramientas gracias a su montaje sin tornillos.

La tarjeta gráfica, de sonido y la tarjeta de red están integradas en la placa, que cuenta con un chipset Intel 865GV. Los Scenic C vienen con funciones de administración profesional como DiskView y, opcionalmente, la *suite* ManageIT.
www.fujitsu-siemens.es



Un airbag para el disco duro

El nuevo portátil ThinkPad T41 de IBM es el primero en incorporar un sistema automático de protección del disco duro denominado *Active Protection System*, que evita la pérdida de datos. Este sistema está basado en una tecnología similar a la utilizada en el *airbag* de los coches. Se sirve de un chip en la placa que detecta cualquier movimiento brusco y responde bloqueando el disco duro hasta que el sistema se estabiliza.



El T41 viene además con tecnología Centrino y tiene un precio de 1.999 euros más IVA. Por otro lado, IBM también ha anunciado nuevos modelos de los equipos ThinkPad X31, que ahora incorporan tecnología inalámbrica, el R40 y R40e, con procesadores Pentium 4 y Celeron, y el G40, que incorpora Pentium 4 de hasta 3 GHz.
www.ibm.com

Supratech lanza su primer Tablet

El fabricante español de ordenadores ha presentado su primer Tablet PC, un modelo que le introduce en un segmento de mercado inexplorado hasta ahora por la compañía.

Junto a este lanzamiento, Supratech también ha aprovechado la celebración de SIMO TCI 2003 para presentar su primer portátil con tecnología Centrino, el modelo Supratech Mobile Xpert, y su último diseño como «PC de salón», el QBox 3201 A6.

Su entrada en el segmento de Tablet PC tiene como protagonista un modelo que incorpora un microprocesador Crusoe de Transmeta a 1 GHz y una tarjeta de red inalámbrica 802.11b. Sus especificaciones se completan con 640 Mbytes de RAM y con un disco duro que alcanza los 40 Gbytes. El dispositivo incorpora una pantalla plana táctil de 12,1 pulgadas y su peso alcanza el kilo y medio. Todo ello por un precio de 1.795 euros, IVA incluido.

En cuanto a la gama de portátiles, Supratech se estrena con la última tecnología de Intel a través de un diseño, Mobile Xpert, que incorpora un procesador Pentium M a 1,5 GHz, un monitor de 15,1 pulgadas, tecnología *wireless* 802.11b y un lector de tarjetas compatible con cuatro formatos (MS/SM/SD/MMC).

El producto tiene una autonomía de cinco horas y pesa alrededor de 2 kilos. Su precio es de 1.335, IVA incluido.

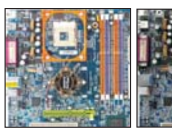
Por último, las novedades de este fabricante se han completado con un «ordenador de salón», el modelo QBox 3201 A6, cuya primicia radica en la inclusión del último microprocesador AMD de 64 bits, AthlonTM 64 3200+. El sobremesa cuenta con memoria RAM de 1 Gbyte DDR, disco duro de 120 Gbytes y pantalla Sony de 17 pulgadas. Como tarjeta gráfica cuenta con una ATI 9600 a 256 Mbytes y una regrabadora de DVD dual Sony. Su precio es de 1.995 euros, IVA incluido, y existen un par de configuraciones más básicas, el QBox 3001 A y el QBox 2601 A, por 1.275 y 1.025 euros respectivamente.

www.supratech.es

Novedades en todas sus gamas

Gigabyte repasa su oferta en SIMO

Con motivo de la feria celebrada en Madrid, Gigabyte ha anunciado cuál será su oferta de cara a los próximos meses para los mercados de placas base, tarjetas gráficas y dispositivos ópticos. Para el primero de estos sectores, la empresa de Taiwán incorporará a sus diseños nuevas placas base





preparadas para los procesadores de nueva generación de Intel y AMD. En concreto, contará con modelos para Presscott, Celeron, Athlon 64 FX y Pentium 4 Extreme Edition. En cuanto a la tecnología propiamente dicha que incorporarán estas nuevas placas base, hay que señalar el hardware SEED, compuesto por Xpree Install, Xpress BIO Rescue y Xpress Recovery, una serie de soluciones dirigidas a la reinstalación del sistema y al rescate por BIOS; así como las patentadas CIA y MIB, ambas destinadas a ajustar la frecuencia de reloj a la carga del sistema. Además, integrarán el nuevo estándar IEEE 1394b.

En cuanto a tarjetas gráficas, la compañía comenzará a trabajar con los chipset de NVIDIA, aunque no por ello dejará de fabricar aceleradores gráficos para ATI. Por último hay que subrayar el lanzamiento de reproductores DVD, como los modelos GO-MI600A o el GO-W0404A, un dispositivo que incluye el sistema I.B.S, para grabar discos y evitar problemas en el proceso.

www.giga-byte.com

Graba en +RW y –RW

Grabadora Iomega Super DVD 4x

Iomega ha presentado su nueva unidad grabadora de DVD externa Super DVD 4x, que viene a unirse a la versión interna de la misma familia anunciada en septiembre.

El dispositivo es capaz de grabar en los principales formatos (+RW y –RW), de manera que los discos resultantes puedan reproducirse en cualquier lector de DVD. Otra ventaja importante es que la unidad viene con interfaz de alta velocidad USB 2.0 y puede grabar a 4x.

Acompañando al hardware, se incluyen varios programas entre los que se encuentra HotBurn Pro, que sirve para grabar DVD y CD, Iomega Automatic Backup, una herramienta para realizar copias de seguridad del sistema y el software de edición de vídeo Sonic MyDVD, entre otros. El precio de venta al público de este sistema es de 349 euros con IVA incluido.

www.iomega.com



Inves presenta sus nuevos equipos

El cubo está de moda



Un equipo con forma de cubo es la novedad más llamativa de Inves dentro de su nueva gama 2003. El Inves Mega PC es un completo ordenador que se apunta a la tendencia de incluir radio y reproductor de MP3, ambos operativos sin necesidad de encender el PC. Aunque está pensado para el ocio principalmente, el Mega PC de Inves tiene todo lo necesario para que cualquier usuario quede satisfecho. Incorpora un procesador Pentium 4 a 2,8 GHz con tecnología Hyper-Threading, 512 Mbytes de memoria DDR, disco duro de 120 Gbytes, grabadora de DVD, sintonizadora de TV, módem, tarjeta de red y teclado inalámbrico. Todo para los que quieran más que un ordenador.

Por otro lado, la compañía ha presentado su nueva gama de PC Inves Zafiro. Con procesador Pentium 4 HT a 3 GHz, también es compatible con el nuevo procesador de Intel P4 Extreme Edition a 3,2 GHz. Destaca en su configuración el disco duro de 120 Gbytes, su grabadora de DVD o su tarjeta gráfica Radeon 9200 SE con 128 Mbytes.

www.inves.es



Color por debajo de los 800 euros

Llega la nueva láser color de **Olivetti**

Olivetti ha presentado su nueva d-Color P12w, la impresora color láser de una sola pasada que completa su gama. Especialmente dirigido a grupos de trabajo que necesiten el color para mejorar sus documentos pero que no lo utilicen de manera profesional, el nuevo modelo puede imprimir 20 páginas por minuto en monocromo y hasta 12 en color con una resolución de 600 x 1.200 ppp.

La d-Color P12w viene con un procesador de 200 MHz, 32 Mbytes de memoria ampliables a 288 y tarjeta de red. Posee un alimentador de papel de hasta 930 hojas y permite la posibilidad de instalar un dispositivo dúplex. La nueva impresora de Olivetti cuenta con dos años de garantía y su precio está por debajo de los 800 euros.

www.olivettitecnost.es

Centrino en los portátiles Beep

El nuevo portátil de Beep, denominado Radium, viene con procesador Pentium M a 1,4 GHz que incorpora la tecnología Centrino para conectarse a Internet de manera inalámbrica. En sus 2,8 kilos de peso y sus tres centímetros de grosor incluye todos los componentes para hacer de él un gran portátil: 256 Mbytes de memoria DDR, disco duro de 30 Gbytes, tarjeta gráfica ATI M7 con 32 Mbytes y un combo DVD-regrabadora de CD. El equipo cuenta con pantalla TFT de 15 pulgadas, batería de litio para una autonomía de cinco horas, y Windows XP Home Edition instalado. Todo por 1.349 euros.

www.beep.es

Lo último en ratones y teclados Creative

Diseño, ergonomía y precisión son tres de las principales características de la nueva gama presentada por la firma, orientada a cubrir las necesidades de cada tipo de usuario. En primer lugar, cabe destacar el ratón más ligero y pequeño, el Creative Mouse Notebook Optical que aporta flexibilidad y facilidad de uso gracias a su reducido tamaño y un curioso mecanismo para adaptar la longitud del cable USB. Su precio es de 22,90 euros. En cuanto a ratones de tres botones, dos son las novedades: el Mouse Optical 3000 y el Mouse Wireless Optical 3000, de 19,90 y 32,90 euros respectivamente, ambos con sensor óptico con resolución de 800 ppp, con tres botones programables y rueda de desplazamiento, con la única diferencia que el segundo modelo es inalámbrico. Por su parte, también se incorporan nuevos miembros a la gama de ratones de cinco botones: Mouse Optical 5000 y Mouse Wireless Optical 5000, ideales para aquellos usuarios que quieran tener el máximo control de sus aplicaciones ofimáticas o de los juegos y cuyo precio es de 44,90 y 59,90 euros cada modelo. Completa las novedades el conjunto de teclado y ratón Creative Desktop Wireless 6000, que junto a otros productos de ésta y otras firmas revisamos en el informe de periféricos que publicamos este mes.



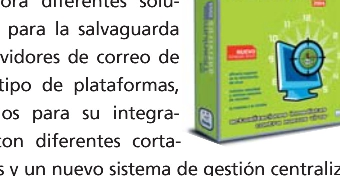


http://es.europe.creative.com/

Renovación total de la gama de productos **Panda Software**

Protección para todos

Panda Software completa toda su gama de soluciones antivirus cubriendo las necesidades de protección de usuarios domésticos, pymes, profesionales y redes informáticas. Una de las novedades más importantes es BusinesSecure, una herramienta pensada para redes de la pequeña y mediana empresa que incluye protección de las estaciones de trabajo y servidores de ficheros. En este mismo paquete se encuentra PAVCL (*Panda AntiVirus Command Line*), con el que añadir funcionalidad antivirus a *scripts* y otros programas, así como la consola de administración AdminSecure y opcionalmente ExchangeSecure, para servidores Exchange desde la versión 5.5. Nuevo también y orientado a las redes de mayor tamaño, Panda Enterprise Antivirus incorpora diferentes soluciones para la salvaguarda de servidores de correo de todo tipo de plataformas, módulos para su integración con diferentes cortafuegos y un nuevo sistema de gestión centralizado AdminSecure. Por otra parte, Panda lanza nuevas versiones de sus productos más conocidos: Titanium Antivirus 2004, para usuarios domésticos, Platinum Internet Security, *suite* de seguridad que ofrece la mejor protección contra todas las amenazas de Internet; y Panda Antivirus Platinnum 7.0.
www.pandasoftware.es





Comunicación con toda Europa gracias a MediaGold

Power Translator Language Suite 8.0

Se trata de la segunda propuesta de la nueva gama de software de traducción de MediaGold, distribuido por OutSource, una *suite* que permite traducir documentos desde el español y viceversa a seis lenguas europeas. Además de convertir frases enteras, para mantener el sentido contextual utiliza diccionarios personalizados que dan cabida a expresiones coloquiales y argot, y permite seleccionar qué versión regional de una lengua es la más apropiada y el nivel de formalidad deseado. Power Translator Language Suite 8.0 lleva incluidas más de 200.000 palabras en los diccionarios de inglés y español. La nueva *suite* incluye cuatro nuevas aplicaciones para traducir archivos, texto, páginas web, correo electrónico y otros elementos, así como términos de búsqueda, mensajes y conversaciones. El precio recomendado es de 199,95 euros y las actualizaciones desde versiones anteriores cuesta 99,95 euros.
www.outsource-sl.com

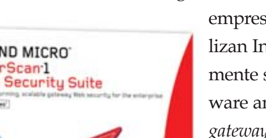


Gestión integrada con Eurowin Soft

Eurowin Soft ha presentado durante 2003 la gama económica de su programa Eurowin Solution para llevar a las pymes la gestión de calidad a sus negocios. Dentro de la estrategia de la compañía figura el objetivo de disponer del mayor número de soluciones sectoriales del mercado, para lo que se ha creado un programa específico para cada sector empresarial. Las tres áreas con mayor número de ventas son las de Comercio, Bares/Restaurantes y Tiendas de Informática. En cuanto a la gama económica de Eurowin, con las mismas prestaciones que la gama alta, está pensada para usuarios monopuesto.
www.eurowin.com

Nueva solución de seguridad Trend Micro

InterScan Web Security Suite es una solución específica para HTTP/FTP, ahora disponible para las plataformas Windows de Microsoft y Solaris, y en un futuro próximo también para Linux. Esta *suite* es el primera desarrollo antivirus para *gateway* o puerta de enlace de Internet centrada en los protocolos de transmisión HTTP y FTP. Ha sido diseñado para gestionar la carga de tráfico diaria de grandes empresas sin que quienes utilizan Internet noten prácticamente su presencia. El software analiza los datos del *gateway* HTTP/FTP para comprobar que estén libres de virus y códigos maliciosos, protegiendo así los servidores HTTP independientes y los servidores webcaché con protocolo ICAP. Dentro de su estrategia de protección empresarial, Trend Micro InterScan Web Security Suite se integra con otros productos y servicios de Trend Micro, como Trend Micro InterScan Messaging Security Suite para análisis SMTP, constituyendo un conjunto de herramientas flexibles aunque gestionadas centralizadamente para la prevención y gestión de epidemias y la generación de informes.



Su coste será de 16 euros por usuario para 25 licencias durante un año, aplicándose descuentos por volumen a partir de esa cifra.
www.trendmicro-europe.com

Alter Fines

Por quién doblan las campanas

Estábamos en vísperas al SIMO pensando cómo se iba a dar este año, cuando de un día para otro nos convocan en el Palace los amigos de SP. Y todo rodeado de un halo de misterio, pues nadie quería adelantar de qué iba a ir el anuncio, pero eso sí, «iba a ser la bomba». Cuando sin más preámbulos y a boca de jarro, nos sueltan que la británica Sage ha comprado el 100% de SP España y Portugal por 80 millones de euros (más de 13.000 millones de las antiguas pesetas).

Pero es que empieza el SIMO, y la otra gran multinacional de software de nóminas y RRHH española, Meta4, también claudica y se echa en los brazos de la francesa Adonix por 18,6 «cochones» millones de euros. Se volvía a repetir el caso de Anyware cuando su dueño, sin pestañear, se la vendió a los de Computer Associates hace unos años antes que los de Panda cambiasen de idea... lo cual que pueda volver a ocurrir no escapa de lo verosímil. Así que acabado el SIMO me parece oportuno entonar un réquiem por las multinacionales españolas de software. El caso es que para caminar a la zapa por esos mundos de dios con la seguridad de un pánzer arrollando trincheras hay que tener una dimensión y una chequera a juego, y no vale cualquiera para ello, claro, teniendo la maravilla de país que tenemos. Se nos da muy mal eso de ir de conquistadores allende los Pirineos, al final de la escapada nos adocenamos con la mucama y dejamos de evangelizar a hostias (con o sin consagrar).

Javier Renovell Gómez
javier.renovell@vnubp.es

Sage refuerza su presencia con la compra de Grupo SP

La compañía británica The Sage Group PLC, focalizada en programas de gestión para pymes y con una facturación de 884,8 millones de euros en 2002, dio un golpe de efecto al comprar «en metálico» al principal competidor en la Península Ibérica, el Grupo SP, por unos 80 millones de euros.

SP se integra en el Grupo Sage. La compra se produce cuatro meses después de que se reorganizara la estructura interna de SP en dos cabeceras, una que atendiese el mercado iberoamericano desde Chile, y otra desde España que controlaba las delegaciones de Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Lisboa. La diferencia de facturación y oportunidades es notoria. Mientras la parte americana queda fuera del acuerdo, y por tanto sigue en manos de Fernando Escolar, presidente y socio fundador de la compañía allá por 1982, la parte europea (SP España y SP Portugal), que factura 32 de los 38 millones de euros anuales del grupo, ha sido valorada y comprada «a tocateja» por 79,6 millones de euros (70,4 millones por el valor comercial de la compañía y 9,2 millones por los activos líquidos).



Los planes de Sage son continuar con la actual gestión, permaneciendo en sus cargos la cúpula directiva encabezada por Álvaro Ramírez como consejero delegado, y manteniendo tanto la marca SP como la líneas de productos y servicios actuales.
www.sage.es

Almacenamiento profesional de Western Digital

Serial ATA para la empresa

Western Digital, especializada en unidades de almacenamiento, presenta el disco duro WD Caviar Special Edition Serial ATA a 7.200 rpm. Dirigidos a ordenadores de gama alta, estaciones de trabajo y servidores, destacan por su capacidad de almacenar hasta 250 Gbytes, con *buffer* de 8 Mbytes y garantía de tres años. Incorporan, por otra parte, tecnología de cable SATA SecureConnect, que refuerza la conexión dispositivo-cable, eliminando las rupturas de conectores. Por primera vez, esta línea incluye tecnología FlexPower, también diseñada por Western Digital, que admite alimentación eléctrica tanto de los tradicionales conectores de energía EIDE como de las nuevas fuentes de alimentación SATA. Otra novedad de la compañía son las mejoras introducidas en los discos duros para empresas WD Raptor Serial ATA a 10.000 rpm, que ahora presentan una capacidad de 74 Gbytes, con tecnologías para acelerar el rendimiento como Ultra/150 CQ (*Command Queuing*) y RAFF (*Rotary Accelerometer Feed Forward*).
www.westerndigital.com

SIMO 2003, para el hogar y la pyme

Más que nunca, la feria refleja la realidad de la Sociedad de la Información

El mercado de consumo es un combustible que alimenta la recuperación del sector de TI. Eco de ello se hizo SIMO, donde hallamos un amplio abanico de productos para el hogar. La pyme española también tuvo protagonismo, así como, una vez más, la tecnología inalámbrica. La feria se celebró del 4 al 9 de noviembre en el Recinto Ferial Juan Carlos I de Madrid.



Ya son 43 años, en los que SIMO, que comenzó siendo un salón dedicado al material de oficina, ha estado siempre al pie del cañón, sirviendo de testigo y de muestra de lo que sucede en el entorno tecnológico. Este año sigue reuniendo a todos los actores relevantes de la Sociedad de la Información, con el mercado de consumo y la pyme como grandes protagonistas, y la Administración despegando lentamente.

El ámbito doméstico apuesta por la digitalización del hogar, con novedades en imagen, sonido y comunicaciones, además de acoger una amplia gama de ordenadores y periféricos, de sobremesa y portátiles. Por otra parte, la pequeña y mediana empresa estuvo en el foco de atención de Expopyme, un espacio nuevo organizado por Commercenet y por la Cámara de Comercio de Madrid. Su objetivo fue el apoyo desinteresado a los empresarios para la incorporación de su negocio a la Sociedad Información, mediante asesoramiento, información sobre subvenciones, demostraciones prácticas.... En tercer lugar, el sector institucional trató de dar a conocer sus proyectos de ayuda para una mayor penetración de las TI en el tejido social y empresarial de nuestro país, a través de *stands* como el del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que presentó su programa España.es, dirigido a fomentar el desarrollo tecnológico en España.

Bonita coincidencia

La feria bianual Broadcast, Salón Profesional Internacional de la Tecnología Audiovisual, coincidió en el mismo marco del recinto ferial y durante las mismas fechas de celebración de SIMO. Por primera vez concurren ambas ferias veteranas, tras las 10 ediciones de Broadcast. Ubicada en el pabellón 4, sus expositores mostraron los últimos lanzamientos en los campos de radio y televisión, por cable y satélite, estudios de audio y vídeo, multimedia para *broadcast*, infografía, telecomunicaciones de imagen y sonido, audio y vídeo en Internet, operadores audiovisuales...

Como ya anunciábamos el año pasado, la tecnología inalámbrica gana terreno en SIMO, que por segundo año ha dedicado un espacio al congreso eMobility. Y es que, según un estudio de Toshiba, en los años 2004 y 2005 se consolidará esta tecnología, con volúmenes de negocio de 1.464 y 1.914 millones de euros, respectivamente. No sólo triunfará en las empresas, pues para el 2007 se espera que la implantación de las conexiones *wireless* en los hogares superen al entorno profesional en un 55%.

En cuanto a cifras, con respecto al año pasado, hubo un ligero aumento en el número de expositores, 835 en total, repartidos en siete pabellones del recinto ferial Juan Carlos I de Madrid. En ellos, se dieron cita los sectores habituales: Tecnologías de la Comunicación (con las áreas Macworld, Reprografía, Ofimática, Área de canal de distribución y Fotografía digital), Aplicaciones profesionales (con el área Pipe y Software de Arquitectura y Construcción), *e-Business* e Internet, Telecomunicaciones y Electrónica de consumo. De nuevo, HP desembarcó en la



feria con el *stand* de mayor tamaño, 3.000 metros cuadrados, en el pabellón 7. El espacio albergó diferentes áreas de exposición de productos, que destacaban por sus demostraciones prácticas. Estuvieron dedicadas a la movilidad, a la impresión, soluciones para la empresa, servicios, *networking*, estaciones de trabajo y fotografía digital. Mobility Expo fue el nombre de la zona de novedades inalámbricas dentro de su *stand*, donde destacaba su simulación de colegio digital interconectado. En el área de *networking*, la protagonista fue una red *wireless* de 54 Mbytes, sobre la que los interesados pudieron conocer las soluciones de HP en seguridad, convergencia y movilidad.

Hogares digitales

El entretenimiento digital para consumo doméstico es uno de los pilares en los que se apoya la recuperación del sector de TI. Así lo corroboran compañías como Sony, Philips o Logitech. Los hogares están cada vez mejor equipados y conectados: *Home Cinema*, DVD, ordenadores con conexión de banda ancha, cámaras de fotografía y vídeo digitales, móviles de última generación... son dispositivos cada vez más habituales. El cine en casa estuvo en el punto de mira de Panasonic, con nuevos proyectores para este campo. En la misma línea, Sony se mantiene a la cabeza de las últimas tendencias en pantallas de mayor tamaño y mayor calidad de imagen, tanto en cristal líquido como en plasma. Mostró también modelos de videocámaras, como la TR330, con CCD de 3,3 megapíxeles, y de fotografía, con una propuesta capaz de funcionar bajo el agua, una minicámara de 2 megapíxeles (la U60) y una tercera de gama alta, con CCD de 4 colores y resolución de 8 megapíxeles que saldrá al mercado próximamente. También entra en escena la televisión digital terrestre (TDT), para la que tanto Sony, como Panasonic y Nokia ya fabrican decodificadores. La alternativa de Nokia, que junto con Retevisión dedicó un espacio a esta tecnología, es un receptor TDT con disco duro de 80 Gbytes. Otra sugerencia para televisión, esta vez para visionarla en el monitor del ordenador, sin tenerlo encendido, es la Easy TV Box, de Best Buy International.

En cuanto a las muestras de domótica, en el expositor de Telefónica, el público



CyberHome triunfó con su reproductor portátil, con pantalla de siete pulgadas.



La Pocket Printer, impresora de bolsillo de Brother, fue una de las sorpresas en dispositivos portátiles.

Hacia la integración

En el inevitable barullo de la feria, pudimos hablar con Marcos Viladomiú, director de marketing de Logitech. Tras su reciente celebración de la venta del ratón 500 millones, la compañía está en la cresta de la ola, con interesantes apuestas de futuro. Bluetooth es una de ellas, sello que marca sus últimos modelos de ratones, teclados y auriculares para móviles mientras que continúan con sus apuestas en *webcams* o controladores para X Box y PlayStation inalámbricos. También es novedad su incursión en el mercado de las videocámaras digitales de bolsillo, con un coqueto modelo todoterreno dirigido al consumidor doméstico. Cuando le preguntamos sobre las tendencias más fuertes del mercado de TI, Viladomiú destacó la integración: *«la informática debe integrarse en el hogar como un elemento más, con un diseño adaptado al entorno doméstico, y debe satisfacer las necesidades de trabajo y de entretenimiento del usuario»*.

Sin duda, el camino hacia la integración de conexiones y dispositivos es otra de las claves. En este sentido, el teclado diNOVO de Logitech permite la adaptación y sincronización inalámbrica de dispositivos externos al ordenador, como móvil y PDA, e incluye un teclado numérico autónomo que funciona como mando a distancia para la televisión y el ordenador.

En esta misma tendencia se mostraron otras empresas, como LG Electronics, con su monitor TFT-LCD con estación multimedia incorporada para centralizar todas las conexiones (PC, DVD, TV, audio...). O en el Travel Power Case de APC, un maletín para el ordenador portátil que incorpora un adaptador-cargador universal de batería, tanto para el portátil como para el teléfono móvil o el PDA.



En el stand de IBM, un original robot sorprendía a los visitantes con ingeniosas preguntas sobre su visita al SIMO.

pudo conocer su oferta de servicios vía ADSL para el hogar. Philips también apuesta por el hogar conectado e inalámbrico, con novedades como un panel de control con tecnología Wi-Fi, dirigido a controlar cámaras de vigilancia, sistemas de iluminación, televisión, redes domésticas... De la misma manera, IBM se llevó a la feria sus soluciones inalámbricas para hogares inteligentes. Pero la propuesta más llamativa en este campo fue la del robot Eugenio en el *stand* de Toshiba, con funcionalidades inalámbricas, como el control a través de un Tablet PC.

Algunas novedades portátiles

En el campo de la impresión, Brother sorprendió a los asistentes con sus Pocket Printers, impresoras de bolsillo con Bluetooth para PDA y portátiles. Tienen 300 gramos de peso, imprimen en tamaño A7 y son compatibles con plataformas Windows, Pocket PC y Palm. Con dispositivos cada vez más autosuficientes, Panasonic presentó una cámara IP que transmite imágenes de vídeo por Internet sin necesidad de PC y una videocámara que trabaja exclusivamente con tarjeta de memoria, de quita y pon.



Los ordenadores portátiles siguen provocando pasiones. En la foto, el modelo 730 de Infinity Systems.

Microsoft aportó su granito de arena en la parte de software y sistemas operativos con la posibilidad de utilizar Windows XP Tablet PC Edition en castellano, así como Windows Mobile 2003 tanto para aparatos Pocket PC como SmartPhone. Entretanto, HP mostró nuevas soluciones para adaptar el Tablet PC a sectores como la arquitectura o la medicina. Los visitantes también pudieron conocer sus últimos iPAQ, además de un sistema de navegación GPS hablado, TomTom, con conexión Bluetooth, que permite ver la ruta y conocer información útil sobre el trayecto.

Para el usuario profesional, Sony presentó varios modelos de la agenda personal CLIE y celebró el cumpleaños de su portátil VAIO. En almacenamiento portátil, anunció su Memory Stick con capacidad de 1 Gbyte. En la misma línea, Iomega exhibió la nueva generación de memorias Flash, de hasta 1 Gbyte USB 2.0. Mientras, la verdadera estrella de Fujitsu Siemens fue su Lifebook T3010, híbrido entre los portátiles Lifebook y los Tablet PC Stylistic, con el nuevo sistema operativo de Microsoft en español.

Por otra parte, Vodafone hizo público, además de su nueva versión de Vodafone Live!, con nuevas posibilidades y servicios, el prototipo de la nueva tarjeta de datos con soporte 3G y GPRS. Asimismo, Telefónica enseñó cómo funcionan los puntos de acceso inalámbricos de banda ancha para lugares públicos y, en la zona *Movistar E-moción*, los protagonistas fueron sus servicios de *streaming* de vídeo para móviles.

Las pymes, protagonistas

Las tecnologías de la información son imprescindibles para la evolución del tejido empresarial en un mercado global cada vez más conectado y competitivo. El pabellón 8 de *e-Business* e Internet albergó las áreas de Expopyme, Comercio electrónico y Ministerio de Ciencia y Tecnología. La iniciativa de Expopyme brilló con luz propia como punto de encuentro para empresarios interesados en sacar el máximo partido de las TI en sus negocios. Organizado por CommerceNet y la Cámara de Comercio de Madrid, Expopyme se centró en ofrecer información y asesoramiento sobre los modelos de negocio más rentables, promoviendo la integración de la tecnología en la pyme. En su *stand*, que no comercializaba ningún producto, se pudieron conocer las organizaciones sin ánimo de lucro dedicadas a este fin, así como subvenciones y fuentes de financiación existentes para modernizar la empresa. En este sentido, se presentó el programa Suma, de la Cámara de Comercio e Industria de Madrid, servicio de asesoramiento tecnológico para pymes. Por primera vez, este espacio dedicó un área al comercio exterior, Exportapyme, centrado en informar sobre las posibilidades que tie-

Movilidad ante todo

Los avances en tecnología móvil e inalámbrica, tanto para el mercado de consumo como para las empresas, siguen en el candelero. Prueba de ello fueron las sesiones de trabajo y zona de exposición del congreso eMobility, que por segundo año consecutivo se celebra dentro de SIMO, doblando el tamaño de su superficie de exposición con respecto a la edición pasada. Conferencias y mesas redondas reunieron a más de 200 expertos en las principales empresas del sector. Las tendencias actuales y futuras englobaron los temas abordados en las sesiones, que giraron en torno a las aplicaciones inalámbricas (seguridad, LMDS) y estándares WLAN, Bluetooth y 802.11g. En el terreno de los negocios, se habló sobre conceptos con nombres anglosajones, como el *m-commerce*, el *m-marketing* o el *m-payment*, con las comunicaciones inalámbricas como denominador común. Por otra parte, la zona de exposición contó con *stands* de empresas dedicadas a ofrecer este tipo de soluciones, con la presencia de Amena, Vodafone y Telefónica Móviles.



Fotografía digital para todos los gustos y bolsillos. En la imagen, uno de los últimos modelos PowerShot de Canon, el A80.



Los ordenadores de bolsillo fueron estrellas en el área de movilidad. Una de la aportaciones de Infinity Systems en este segmento es su PDA 590.

nen las pymes de abrirse paso en el mercado internacional gracias a las tecnologías de la información y al comercio electrónico.

Expopyme completó su oferta informativa con unas jornadas profesionales, bajo el título «*La modernización de la pyme, una oportunidad para aumentar el negocio*».

El área Pipe fue también nueva en SIMO. Organizada por el ICEX alrededor de su programa Pipe 2000, reunió a diversas pymes que han apostado por la internacionalización de sus productos y servicios, empleando para ello las TI. Además de dar a conocer estas experiencias, sirvió por otra parte para informar sobre los servicios de apoyo, asesoría y formación del Instituto de Comercio Exterior.

Soluciones empresariales

En el lado más profesional de SIMO, fueron muchas las propuestas para mejorar la gestión de la información y las comunicaciones en la empresa. Office System fue la novedad estrella de Microsoft, un paquete de programas, servidores y servicios que facilita el manejo de la información y la toma de decisiones. Pensado para la pyme, en el segmento de servidores Windows Small Business Server 2003 asegura la protección de datos y mejora la comunicación con los clientes. Y, basada en la plataforma .NET, se pudo conocer el CRM de Microsoft Business Solutions CRM, a la venta a partir del mes de enero del próximo 2004.

Dentro de las herramientas de gestión empresarial presentadas por HP, destacó Adaptive Enterprise, un conjunto de productos y servicios encaminados a la adaptación de la empresa a las TI. La propuesta de SP fueron sus versiones 2004 del software de gestión para la pyme (ContaPlus, FacturaPlus, NominaPlus y TPVPlus). Para sectores más concretos, IBM nos cautivó en su *stand* con su Supermercado del Futuro, un sistema de compra inalámbrico instalado en el carrito, y con la ThinkPad Wireless Classroom, una solución que conecta toda una escuela, alumnos incluidos, mediante ordenadores portátiles.



Cuanto más portátil, mejor. En la imagen, la memoria Flash MiniDrive de Iomega tiene capacidad para 512 Mbytes.



El color en la oficina sigue siendo el lema en las más recientes propuestas de impresión de Epson.

Impresión para todos

HP recurrió a las demostraciones prácticas, con dos platós en su *stand* que simulaban diversos entornos de trabajo y el funcionamiento de sus sistemas de impresión dentro de ellos. Por otro lado, Kyocera hizo algunas demostraciones, razonando cómo sus impresoras láser con tecnología Ecosys reducen significativamente los costes por página, mientras que la tecnología LED tintó las novedades de OKI. Canon tuvo dos *stands*, uno para el mercado de consumo y otro para entornos de trabajo. Una de sus propuestas más novedosas fue la de sus multifunción con tecnología MEAP (Plataforma de Aplicaciones Integradas Multifunción). Lexmark, por su parte, mostró la C752, una impresora de alto rendimiento con bajos costes de impresión. **PCA**

Laura G. De Rivera

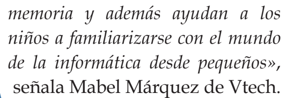
Ordenadores para niños

Los primeros pasos con un PC muy personal

Llega la Navidad y, un año más, uno de los juguetes más llamativos para los niños es su primer ordenador personal, todo para ser como papá y mamá.

No es nada extraño asistir a cómo nuestro sobrino de 12 años navega como «Pedro por su casa» por Internet. Ya no sorprende a nadie que los niños entren en el mundo de la informática desde muy pequeños, ya sea a través de los videojuegos, de Internet o de juguetes electrónicos. Los pequeños encuentran en la informática un mundo por explorar, no tienen miedo a enfrentarse con cualquier programa. Pero, está claro que no se puede dar a un infante un PC como si fuera un caramelo. Hay que intentar orientarlos lo mejor posible para que el nuevo juego de la informática se convierta además en una herramienta educativa. «*Hay una realidad incontestable que es la necesidad de conocer y saber manejar la informática como una herramienta básica de nuestro día a día. Por ello, no hay mejor manera de hacerlo que a una edad muy temprana y de una forma divertida y amable*», comenta Jaime Guerra, *product manager* de Bizak.

Las principales empresas que se dedican a fabricar juguetes electrónicos señalan los tres años como edad ideal para que los niños comiencen a utilizar este tipo de dispositivos. «*Vtech propone ordenadores muy divertidos a partir de los tres años. Son un estímulo para la imaginación, la agilidad mental, los reflejos, la memoria y además ayudan a los niños a familiarizarse con el mundo de la informática desde pequeños*», señala Mabel Márquez de Vtech.



Cuando los niños son tan pequeños, hay que tener mucho cuidado con qué contenidos se les ofrece. Las compañías que fabrican este tipo de productos suelen contar con el asesoramiento de especialistas. «*Nuestra línea de ordenadores se desarrolla a nivel de software íntegramente en España. Para el desarrollo de nuestros productos colaboramos estrechamente con la Asociación Mundial de Educadores Infantiles (AMEI), organismo integrado en la UNESCO y con sede en Madrid*», nos cuenta Jaime Guerra de Bizak. Vtech por su parte, también tiene muy presente esta necesidad, «*todos nuestros productos están desarrollados por expertos psicólogos y pedagogos que se encargan de adaptarlos a cada edad y al sistema educativo vigente*».



EuroPC enseña a los niños la realidad europea.

Primer contacto

Para los más pequeños de la casa, Vtech propone varios equipos, entre ellos, Sparkle, un ordenador con 22 actividades de números, letras y palabras, juegos para aprender la hora o juegos musicales, todos ellos animados por un divertido muñeco con luz y movimiento que anima al niño. Para los principiantes, Bizak nos trae Willy mi primer Ordi, un modelo en el que destacan sus vívidos colores y las teclas sencillas para que los «peques» disfruten sin preocuparse de nada. Mega Byte es el nombre de otro de las propuestas de Bizak para niños mayores de cinco años. Se trata de un ordenador bilingüe con 56 actividades de matemáticas, trivial, dibujo, composición musical o programación.



Para niños más mayores, la oferta se amplía con distintos modelos que por un lado pueden potenciar el aprendizaje de algún idioma o las asignaturas clásicas como matemáticas o lenguaje. En la gama de ordenadores de la firma Vtech, encontramos Genio PC que ya incluye algunas características más avanzadas como la pantalla giratoria, un tutor de mecanografía o un organizador personal con calendario, agenda, listín telefónico y calculadora. Los mayores de siete años tendrán a su alcance el Guille Excel de Bizak, un ordenador casi profe-

La educación por el juego

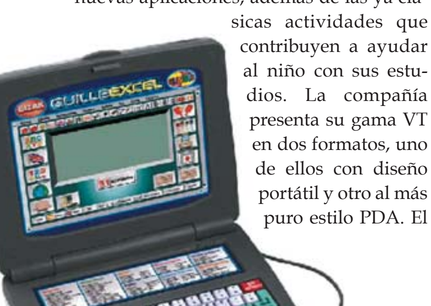
En la educación de los niños hay que intentar evitar caer en tópicos. Es lo que desgraciadamente sigue pasando con los videojuegos en general y, más en particular, con la utilización de las videoconsolas, tan en boga últimamente. Como sucede en otros aspectos, la utilización de las consolas de videojuegos por sí misma no es un peligro, sino que lo es el mal uso de este tipo de dispositivos. Los juegos de ordenador o consola estimulan la capacidad de toma de decisiones de los niños, potencian sus reflejos y fortalecen la imaginación. La clave está en ofrecer a los más pequeños los juegos más indicados para cada edad y controlar el tiempo que se pasa delante de la pantalla. Otro elemento menos «controlable» es la exposición de los tiernos infantes a la sociedad del consumo, que sin duda les va a hacer desear con más intensidad el último título de tiros que una aplicación educativa que, por muy divertida que parezca, requiere algo de esfuerzo.

Mabel Márquez de Vtech.

sional con dos discos duros, puerto para impresoras, iconos, exploración de archivos, tablas, gráficos e ideal para aprender inglés.

¡Como el de papá!

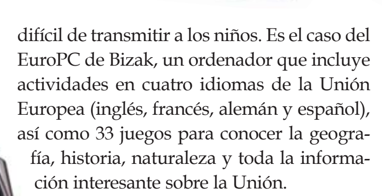
Cada vez este tipo de dispositivos se está haciendo más complejo, con capacidades propias del mejor de los ordenadores de sobremesa. Algunos de las máquinas de Vtech, por ejemplo, cuentan con conexión al PC a través de un puerto de infrarrojos, capacidad para recibir correos electrónicos o posibilidad de imprimir las actividades que el niño realice. Vtech propone soluciones con un diseño muy parecido a lo que podemos encontrar en el mercado «adulto», la posibilidad de conectarse a un PC de sobremesa para sincronizar datos o conectarse a Internet y descargar nuevas aplicaciones, además de las ya clásicas actividades que contribuyen a ayudar al niño con sus estudios. La compañía presenta su gama VT en dos formatos, uno de ellos con diseño portátil y otro al más puro estilo PDA. El VT_Advance.com PDA es un ordenador con pantalla extraíble y táctil, con 42 actividades y la posibilidad de conectarse a un PC con vPort, un dispositivo que se vende por separado. La compañía también tiene en su catálogo una impresora, para que los niños no tengan nada que envidiar a sus padres y para que estos estén seguros de lo que sus hijos ven. *«Tenemos modelos que pueden acceder a Internet directamente mediante un módem para enviar o recibir correo y también a través de un PC para descargarse de nuestra web nuevas actividades, pero no pueden navegar libremente, evitando así que los niños puedan acceder a páginas poco recomendables»*, remarca Mabel Márquez en nombre de Vtech.



El lado negativo de este tipo de productos es que en algunas ocasiones sustituyen a unos padres tan ocupados que no tienen demasiado tiempo para ayudar a hacer los deberes a sus hijos. De todas maneras, que un juguete sea electrónico no significa que no sea educativo o que evite que el niño se socialice correctamente. *«Nuestros juguetes van orientados a una formación integral del menor que le ayude a desarrollarse plenamente en la sociedad; en este sentido, no funcionan como elemento aislante del niño, sino más bien al contrario»*, comenta Jaime Guerra.

Evidentemente, este tipo de productos sirven como apoyo para las clases y muchas veces se emplean para acercar una realidad que, de otra manera, sería más

La tecnología más avanzada también al alcance de los más pequeños.



difícil de transmitir a los niños. Es el caso del EuroPC de Bizak, un ordenador que incluye actividades en cuatro idiomas de la Unión Europea (inglés, francés, alemán y español), así como 33 juegos para conocer la geografía, historia, naturaleza y toda la información interesante sobre la Unión.

Hoy, en un momento en el que los juguetes han cambiado radicalmente su apariencia respecto a hace algunas décadas, cuando los juguetes son comprados por los padres en vez de creados por ellos en colaboración con sus hijos, hay que intentar que jugar y aprender con un ordenador infantil no suponga el que el niño deje de salir para divertirse con sus amigos o que pierda el interés por leer un libro. Sin duda, en el equilibrio está lo correcto. **PCA**

Álvaro Menéndez García

Bandeja de entrada

Llega la nieve >
Los Snowgames son un evento innovador que conjuga deporte, espectáculo y diversión. Cuatro son las categorías de estos Snowgames: *Snowrunning*, *SanMiguel SnowBike*, *SnowGliss* y *Pepsi Snowboard*; todas ellas cubren un amplio abanico de público y seguidores. Únete a ellos en su cita anual durante los cuatro fines de semana del mes de marzo en la estación andorrana Soldeu del Tarter, donde se acogen estos juegos deportivos de invierno, referencia para los practicantes de deportes de nieve que durante unos días miden sus posibilidades. *www.nolimit-sports.org*.



Hablar con los dedos >
No nos estamos refiriendo al lenguaje de los sordomudos, sino al nuevo modelo de teléfono móvil que planea lanzar NTT DoCoMo. Un brazalete convierte el sonido en vibraciones que son transmitidos a los huesos de la mano. Así, para escuchar la voz hay que ponerse un dedo en el oído, toda una novedad. El teléfono no tiene teclado, sino que se puede marcar con la voz. Para descolgar o colgar, sólo hace falta juntar el dedo índice con el pulgar. Desde luego es el terminal más minimalista del mercado.

Sólo trabajo en equipo >
Ni navegadores GPS, ni conexión a Internet ni tan siquiera teléfonos móviles. Los participantes en la XII edición del Raider´s Trophy (campeonato de deportes de aventura entre empresas) tuvieron tan sólo su imaginación y unos materiales muy rudimentarios para pasar las siete pruebas que preparó Strategic Company y patrocinó ONO. En el grupo de empresas ganadoras se encontraba HP representando al segmento tecnológico, aunque este año quedó en segundo lugar desbancada por Endesa.



Colgados del *e-mail* >
Según un reciente estudio, los empleados de oficina dedican un 20 por ciento de su jornada laboral a comprobar, enviar y leer correos electrónicos. El 69 por ciento de los 1.000 oficinistas encuestados aseguraron que asociaban el *e-mail* con el estrés, ya que recibían de 20 a 50 correos cada día. El *spam* tiene mucho que ver en esta sensación de estrés, ya que según otros estudios, en breve la mitad de los mensajes recibidos serán no deseados.

In & out

→[IN]
La fotografía digital está cada día más presente en nuestras vidas. En esta ocasión, se ha convertido en un medio para una iniciativa muy solidaria. Canon y la Cruz Roja Europea junto a 80 celebridades internacionales han lanzado una colección de fotografías titulada *Al Otro Lado del Objetivo* que se exhibirá en diferentes ciudades europeas, comenzando por Londres.



En esta iniciativa participan famosos de la altura de Angelina Jolie, Nicole Kidman, Eric Cantoná o los españoles Victoria Abril y Joaquín Cortés. Una selección de las imágenes tomadas por los famosos con una IXUS 400 de Canon ha sido subastada en Christies. Todo el dinero recaudado por las exposiciones y las subastas irá destinado a los proyectos para la juventud de la Cruz Roja en Europa.



→[OUT]
Los sistemas biométricos permiten asegurar que somos quien decimos ser. Si ya se ha hablado de implementar estos sistemas en los cajeros automáticos para reforzar la seguridad cuando saquemos dinero, las crecientes medidas en este terreno de los aeropuertos estadounidenses se han ampliado con este avance tecnológico. A partir del 5 de enero será más engorroso entrar en EE UU, ya que se impondrá un análisis de las huellas dactilares de todos los turistas, así como la toma de una instantánea antes de entrar para cotejarla con las bases de datos de los terroristas más buscados. Según la industria turística, este nuevo sistema hará que muchos viajeros se lo piensen dos veces antes de visitar los Estados Unidos.

Mundo conectado

***e-commerce* para discapacitados>**
Telefónica Soluciones ha puesto en marcha el servicio Teleacceso.com, el primer portal especializado en comercio electrónico y servicios de telecomunicaciones para personas discapacitadas. En esta web se puede encontrar información y comprar directamente productos adaptados a gente con dificultades motoras, auditivas o visuales.



Además, desde este portal se podrán contratar servicios domóticos (tanto reformas arquitectónicas como tecnológicas) para facilitar el acceso de los discapacitados a las nuevas tecnologías.

→[LA CHISPA]



Humberto de la Torre Quevedo



Turrón del duro

Luces y espejuelos por todas partes, centollos, besugos y corderos llenando los mercados, gente afanosa de un lado para otro muerta de frío y un tráfico de mil demonios. Es la ciudad en Navidad, Navidad, dulce Navidad, saca la bota María que me voy a emborrachar.

La verdad es que a mí esto de la Navidad me pone a ratos melancólico a ratos feliz, pero siempre me cabrea. Primero el martilleo de los villancicos, zum zum zum (sobre todo los flamencos), la ansiedad del desenfreno consumista y el qué regalar, las decoraciones horteras (deben repartir el espumillón de color verde mosca y el «espray» de nieve a granel en el **Carrefour**), cortarte los dedos decorando el arbolito, ponerse ciego a comer langostinos, besugo, cordero y cochinillo relleno de albóndigas de peladillas, o la compra de tantos turrones, polvorones y nevaditos que resultan físicamente imposibles de consumir ni aun haciéndolos en croquetas y revueltos durante las siguientes dos décadas.

Yo, antes de que adoptara al mono hace dos años —él se hace los bocadillos de jamón y queso con dos tabletas de turrón del duro en vez de pan— un día me encontré con unas barras de Jijona de 1987 que habían formado una colonia al fondo de un armario de la cocina. Sorprendido, comprobé cómo habían desarrollado toda una civilización que dominaba la fusión nuclear de alfajores como fuente de energía infinita, el viaje espacial interplanetario con roscos de vino como combustible y, la prueba definitiva de que habían evolucionado como especie inteligente, estaban entrenando un equipo de fútbol de nevaditos para el mundial de **Japón** y **Corea**.

Como Santa Claus, Microsoft nos promete el oro y el moro cada Navidad, pero al final nunca cumple

Lo de los turrones a tutiplén es como un universo paralelo de almendras que no para de crecer porque aunque nunca se consumen, seguimos comprando y comprando, incrementando su masa y densidad año tras año, algo que mosquea ya a los científicos en Alicante y a **Gaspar Llamazares**. Dicen que los efectos de esta masa en el tejido interdimensional son impredecibles, empezando por alteraciones en la misma fibra del espacio-tiempo. Alguien le debería contar al grupo de desarrollo de **Longhorn** que a **Steve Ballmer** le encanta el turrón, porque parece que el tiempo se ha detenido por completo en Redmond y la siguiente versión del sistema operativo de **Microsoft** está ya en totalmente sumergida en otra dimensión, la del «ya vendrá». Sin duda, Longhorn está tomando visos de ser la típica inmensa montaña de promesas a punto de ser incumplidas (o ser cumplidas mal y tarde), una montaña de promesas tecnológicas «revolucionarias» a las que nos tiene acostumbrados la todopoderosa multinacional (y que resulta que ya existen todas en otros sistemas operativos, desde **Mac OS X** a **Linux**, pasando por el difunto **BeOS**). Es su típica estrategia de «vamos a prometer el oro y el moro para tener al mercado cogido de los mismísimos y luego ya veremos lo que repartimos y cuándo». Me recuerdan a **Santa Claus**, el gordo de las «katiuskas» que internacionalizó **Coca-Cola** e imaginó el gran **Norman Rockwell**, otra de las cosas de la Navidad que me pone de los nervios: los tíos disfrazados y los padres que llevan a los niños a que les engañen con el «niño, pórtate bien que si no, no te va a traer regalos Papá Noel». Toma chantaje y toma turrón.

En el mundo de la informática, en vez de gordo disfrazado de rojo tenemos un gordo disfrazado de **Neo**, un Santa Claus de vanguardia y latex, como salió Steve Ballmer en una «versión» de Matrix a modo de vídeo promocional que han hecho en **Redmond**. El vídeo en cuestión, seguro que ya lo habréis visto por Internet con **Guillermito el del Tocomocho** haciendo de **Morfeo**, ilustra la idea de que Linux es la Matrix y que Microsoft representa el Bien, lo que está bien y la liberación de las masas «sin mente». ¡Qué huevos los tuyos! que diría aquel. No sólo nos colocan mil y una promesas incumplidas, como todas las del Santa Claus de **El Corte Inglés**, sino que encima nos intentan hacer tragar la pildorita de que ellos son los pobrecitos luchadores y que los manipuladores son los de Linux. Toma garrapiñada y toma polvorones.

Y ahí estaba yo, de compras frenéticas en El Corte Inglés, cuando de repente oigo a un padre que le suelta al hijo el clásico «pórtate bien, que si no, no te va a traer nada Papá Noel». El niño, pecoso y con cara de pocos amigos, le soltó con mucho donaire y desparapajo «pero papá, si Santa Claus no existe». Y yo a su lado, medio alegre, medio melancólico y totalmente cabreado, asintiendo para mis adentros y pensando «y Longhorn tampoco, chaval, Longhorn tampoco» **PCA**



Las estrellas del sector informático

Más de 10.000 lectores han participado en la votación

Como cada año, la fecha de partida de SIMO es la elegida para celebrar los Premios PC ACTUAL. El acto, al que asistieron más de ochocientas personas, tuvo lugar en la discoteca La Riviera de Madrid.

En esta undécima edición de una convocatoria nacida en el año 93, la presencia de fuerzas vivas del sector informático español fue patente: fabricantes, mayoristas y distribuidores compartieron con nosotros una fiesta que ya se ha convertido en cita tradicional ineludible. A pesar de ser la dura jornada de comienzo de SIMO, los asistentes disfrutaron del evento hasta altas horas de la madrugada.

En las siguientes páginas podréis encontrar todos los detalles de esta edición así como en nuestra página web *www.pc-actual.com*.

Unos premios con tradición

Como cada año, la celebración de esta convocatoria de Premios PC ACTUAL, nos hace echar la vista atrás con nostalgia a la vez que con orgullo. Tras once años de permanencia, este evento se ha convertido en un clásico del sector, totalmente diferente de certámenes del estilo. Nosotros no actuamos como jueces a la hora de juzgar los mejores productos del año. Invitamos a nuestros lectores a que

Todos los premiados de esta undécima edición de los Premios PC ACTUAL posan orgullosos y sonrientes, al final de la entrega, con sus correspondientes galardones.



Angél González, director general de VNU España, editora de PC ACTUAL, hace un repaso de los datos más recientes de audiencia y difusión.



Antonio González, presidente de VNU España y Fernando Claver, director del Area de PC entregan el galardón a Noel Goicoechea, director de Geografía y Servidores de HP.



Javier Pérez Cortijo, director de PC ACTUAL, desveló el nombre de los productos y empresas ganadoras de los Premios PC ACTUAL 2003.



Susana Herrero, subdirectora de PC ACTUAL, entregó el premio al mejor software de seguridad corporativa que correspondió a Panda PerimeterScan.



Jorge López, del departamento de comunicación de Nokia, recogió el premio al mejor teléfono móvil de manos de Celia Almorox, redactora jefe técnica de PC ACTUAL.



Eva Carrasco, redactora jefe de actualidad, entregó dos galardones correspondientes a dos categorías multimedia a Elías Delgado, director de marketing de Creative.

sean ellos los que voten aquellos productos que, por experiencia propia, o por los análisis que han podido ver en nuestra revista, consideran merecedores de estos galardones. Por su parte, las empresas ganadoras pueden sentir el orgullo de saber que su premio ha sido otorgado por miles de usuarios considerados expertos en materia informática.

Como cada año, reorganizamos las categorías de clasificación de los premios con el fin de ajustarnos al máximo a la realidad cambiante del mercado. De esta forma, antiguas categorías como *plotters*, han dado paso a productos cada vez más extendidos como PDA o reproductores MP3. Lo mismo ha ocurrido con los títulos de entretenimiento o las categorízas especiales, que cada año tiene novedades adaptadas a lo que el mercado dicta.

La mecánica de esta edición de los Premios PC ACTUAL ha sido la mantenida durante los diez años anteriores: por un lado, la convocatoria y recogida de



Juan Carlos López, jefe del Laboratorio de PC ACTUAL entregó el premio en una de las categorías especiales, innovación tecnológica. El galardón correspondió a AMD64 y recogió el premio Vincenzo Pistillo, director de marketing del Area de Consumo de AMD.



Miguel Onieva, director de publicidad de VNU España, entregó el premio a la mejor campaña de publicidad que correspondió a Navigator. Recogió el galardón Ignacio Bereincua, director comercial y de marketing de Portucel Soporcel.

En esta fotografía se puede ver prácticamente al completo al equipo de integrantes de PC ACTUAL. Ellos hacen posible que esta revista consiga mantener su liderazgo y se distinga de la competencia por su calidad, actualidad, rigurosidad y profesionalidad, baluartes de una revista con prestigio como es PC ACTUAL

votos se llevó a cabo entre los meses de junio y octubre. De la misma forma, validamos los cuestionarios enviados a través de Internet. Tras el recuento, la selección de votos dio lugar a la lista de ganadores que encontraréis a continuación.

HP fue el líder indiscutible de esta undécima edición en que recibió siete galardones en diferentes categorías, seguido de Microsoft que obtuvo cinco premios. Otros que consiguieron más de un premio fueron Sony, Creative Labs y Panda Software.

En estas páginas hemos querido recoger tan sólo una muestra gráfica de los que fue la undécima edición de los Premios PC ACTUAL. Somos conscientes de vuestro interés por conocer las características detalladas de los productos más votados y por ello os invitamos a un paseo por las siguientes páginas en las que damos buena cuenta de los productos ganadores. Empieza la carrera por alzarse ganadores en 2004. **PCA**

Premios PC ACTUAL 2003

Categoría	Posición	Producto	Empresa	Votos	Ganador 2002	Ganador 2001
Ordenador de sobremesa	Ganador	Dimension 2300	Dell	1.572	Dell Dimension 4400	Dell Dimension 8100
	Finalista	Itanium 3060+	Airis	1.465		
Ordenador portátil	Ganador	ThinkPad X31	IBM	1.247	Airis Infinity System 4228	Toshiba Portégé P3440CT
	Finalista	Portégé 3500	Toshiba	1.073		
Servidor (familia)	Ganador	ProLiant	HP	3.103	IBM e-Server xSeries	IBM e-Server
	Finalista	iSeries	IBM	1.624		
Placa base	Ganador	7VAXP Ultra	Gigabyte	3.596	Asus A7V333	Gigabyte GA-6VXD7
	Finalista	A7V8X-X	Asus	2.233		
Impresora profesional	Ganador	LaserJet 2500tn	HP	4.350	HP LaserJet 8150	HP 2250tn
	Finalista	AcuLaser C1900	Epson	1.450		
Impresora personal	Ganador	Deskjet 995c	HP	4.437	HP Deskjet 990c	HP Deskjet 960cxi
	Finalista	Stylus C82	Epson	2.784		
Monitor y TFT (*)	Ganador	Flatron L1810B	LG	1.653	LG Flatron 915FT+ y Sony S51	Sony Multiscan GDM-F520 y Sony SDM-N50
	Finalista	SDM-P82	Sony	1.479		
Equipo multifunción	Ganador	psc 1210	HP	4.176	HP LaserJet 3320mfp	HP OfficeJet G85
	Finalista	MPC200 Photo	Canon	1.479		
Proyector	Ganador	LV-X1	Canon	2.407	Sony VPL-CS4	Canon LV-7325
	Finalista	VPL-HS1	Sony	2.175		
Soluciones almacenamiento	Ganador	HandyDrive All in one	Fujitsu	1.856	Fujitsy MO int. SCSI 2,3 Gb	Fujitsu ICL HandyDrive 2
	Finalista	Portable HDD	Iomega	1.450		
Tarjeta gráfica	Ganador	Radeon 9800 Pro	ATI	5.510	Creative GeForce 3 Titanium 500	Leadtek GeForce2 MX DH y ATI Radeon 64 MB DDR
	Finalista	3D Blaster 4 Titanium 4800	Creative	1.305		
Escáner	Ganador	Scanjet 3570c	HP	4.669	HP 5400c	HP Scanjet 5370C y HP Scanjet 7450C
	Finalista	GT-10000 Plus	Epson	2.235		
Sistema operativo	Ganador	Windows Server 2003	Microsoft	4.959	Microsoft Windows XP	Microsoft Windows 2000
	Finalista	Mac OS X 10.2	Apple	2.494		
Suite ofimática (**)	Ganador	Office 2003	Microsoft	6.003		
	Finalista	OpenOffice	Open Source	1.653		
Distribución Linux	Ganador	Linux 8.2	SuSe Linux	2.494	SUSE Linux 8.0 Professional	Mandrake 8.0 PowerPack
	Finalista	Mandrake 9.1	MandrakeSoft	1.885		
Bases de datos	Ganador	Access 2003	Microsoft	4.379	Microsoft Access 2002	Microsoft Access 2002
	Finalista	9i	Oracle	1.682		
Autoedición, dibujo y retoque	Ganador	Photoshop 7	Adobe	6.148	Adobe Photoshop 7	Adobe Photoshop 6.0
	Finalista	CorelDRAW 11	Corel	1.914		
Animación y CAD	Ganador	AutoCAD 2004	Autodesk	5.307	Autodesk AutoCAD 2002	Autodesk AutoCAD 2002
	Finalista	Bryce 5	Corel	1.856		
Antivirus/suite seguridad (*)	Ganador	Antivirus Platinum 7.0	Panda	5.713	Panda Antivirus Titanium y Trend Micro InterScan	Panda Antivirus Platinum y 3Com Internet Firewall 25
	Finalista	McAfee Internet Security 5.0	Network Associates	812		
Utilidades PC	Ganador	Acrobat Reader 6.0	Adobe	2.465	Norton Utilities 2002	Adobe Acrobat 5.0
	Finalista	ACDSee 5.0	ACD Systems	1.450		
Herramientas de desarrollo	Ganador	Dreamweaver MX	Macromedia	2.581	Macromedia Dreamweaver	Macromedia Director 8
	Finalista	Visual Studio .NET 2003	Microsoft	2.380		
Gestión financiera	Ganador	SPempres@	Grupo SP	2.854	Grupo SP ContaPlus Elite	Grupo SP Pyme Plus 2001
	Finalista	Contagewin	ARS	2.637		
Dispositivo de red	Ganador	22 Mbps Wireless A. Point	US Robotics	3.045	3Com OfficeC. 812 ADSL	US Robotics 56K V.92
	Finalista	SuperStack 3 Switch	3Com	2.668		
Seguridad corporativa (**)	Ganador	PerimeterScan	Panda	2.726		
	Finalista	Firewall Desk. PCI 10/100	3Com	2.059		
Utilidades Internet	Ganador	MSN Messenger 6.0	Microsoft	2.581	Microsoft Internet Explorer 6	Microsoft Internet Explorer 5.5
	Finalista	eMule 0.26b	eMule Proyect	1.247		

(*) Categoría refundida / (**) Nueva categoría

Premios PC ACTUAL 2003

Categoría	Posición	Producto	Empresa	Votos	Ganador 2002	Ganador 2001
ISP	Ganador	Telefónica	Telefónica	2.755	Telefónica	eresMas
	Finalista	Wanadoo	Wanadoo	1.537		
Web hosting (**)	Ganador	Arsys	Arsys	1.740		
	Finalista	Dragonet	Dragonet	1.363		
Asistente personal (PDA)	Ganador	iPAQ 5450	HP	3.509	HP iPAQ Pocket PC H3870	Compaq iPAQ H3660
	Finalista	Zire	Palm	1.218		
Teléfono móvil	Ganador	Nokia 3650	Nokia	3.074	Nokia 8310	Nokia 3310
	Finalista	Siemens S55	Siemens	2.001		
Cámara digital	Ganador	DSC-F717	Sony	1.769	Nikon CoolPix 995	Nikon CoolPix 880
	Finalista	PowerShot G3	Canon	1.711		
Cámara DV	Ganador	DCR PC120	Sony	3.393	Sony DCR-PC9	
	Finalista	GR-DX95	JVC	2.639		
Reproductor de MP3	Ganador	Jukebox Zen	Creative	2.581	Creative Nomad Jukebox 3	Creative DAP Jukebox
	Finalista	iPod 10 Gbytes para W.	Apple	2.146		
Coche tecnológico (**)	Ganador	735i	BMW	4.988		
	Finalista	Laguna Initiale V6 24V	Renault	1.247		
Electrónica de consumo (**)	Ganador	DV-757Ai	Pioneer	2.552		
	Finalista	DVC-5930	LG	1.653		
Lector/grabador de DVD	Ganador	GCE-8520B	LG	2.610	Pioneer A04	Pioneer DVD 105SZ ATAPI
	Finalista	DRU-500A	Sony	1.624		
Tarjeta de sonido	Ganador	Sound Blaster Audigy 2 Platinum eX	Creative	7.859	Creative Audigy Platinum eX	Creative Live! Platinum 5.1
	Finalista	Game Theater XP 6.1	Hercules	870		
Utilidades multimedia	Ganador	Nero Burning Rom 5.5	Ahead Software	2.697	Ahead Nero Burning Rom 5.5	Microsoft Media Player 7
	Finalista	DivX 5.0.5	DivXNetworks	1.711		
Periféricos multimedia	Ganador	QuickCam Pro 4000	Logitech	1.856	Creative PC CAM 600	
	Finalista	WebCam Pro eX	Creative	1.624		
Auriculares y altavoces	Ganador	SoundWorks MegaWorks THX 5.1 550	Creative	3.973	Creative Inspire 5.1 Digital 5700	Creative Playworks DTT3500
	Finalista	A3.600 Acoustic Surround Power	Philips	1.189		
CD-ROM de consulta/educativo	Ganador	Encarta: Biblioteca de Consulta 2003	Microsoft	4.872	Microsoft Encarta 2002	Microsoft Encarta 2001
	Finalista	Enciclopedia Universal Micronet 2003	Micronet	2.494		
Simulador deportivo y motor	Ganador	Colin McRae Rally 3	Codemasters	4.466	EA Sports FIFA Football 2002	EA Sports FIFA 2001 y Codemasters Colin McRae 2.0
	Finalista	Sports FIFA Football 2003	EA	2.523		
Aventura gráfica y rol	Ganador	Neverwinter Nights	Bioware	2.643	Cryo Interactive Atlantis III	Funcom The Longest Journey
	Finalista	La Caja de los Sueños	Anima2	2.407		
Arcade	Ganador	Battlefield 1942	Digital Illusions	2.117	Id Software Return to Castle Wolfenstein	Rebel Act Blade
	Finalista	Tom Clancy´s Splinter Cell	Ubi Soft	1.740		
Estrategia	Ganador	Praetorians	Pyro Studios	2.175	Pyro Studios Commandos 2	Microsoft AoE II: Conquerors
	Finalista	Command & Conquer: Generals	EA Games	1.885		
Mejor imagen de marca	Ganador	Microsoft	Microsoft	3.629	HP	HP
	Finalista	HP	HP	2.788		
Mejor campaña de publicidad	Ganador	Navigator	Navigator	2.854	Dell	Dell
	Finalista	Panda	Panda	2.729		
Innovación tecnológica	Ganador	Tecnología AMD64	AMD	1.112	Intel	
Personaje de las TI español (**)	Ganador	Santiago Cortés	HP	953		
Compromiso Sociedad de la Información (**)	Ganador	Plan de Modernización de la PYME	SP, IBM, Telefónica, el Corte Inglés y Bankinter			

(*) Categoría refundida / (**) Nueva categoría

Nota: sobresaliente

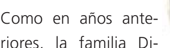
Los lectores eligen los 49 mejores productos, personajes e iniciativas de este año

Como cada temporada, con vuestra ayuda os ofrecemos los resultados de una nueva edición de los Premios PC ACTUAL. En esta ocasión, las respuestas obtenidas de la encuesta que lanzamos desde el mes de junio a septiembre han sido alrededor de 10.000; y, de ellas, hemos extraído la elección que os presentamos a continuación. En total, hemos establecido 49 categorías, agrupadas en: *Hardware, Software, Comunicaciones, Personal Digital World, Multimedia* y *Categorías especiales*. Dentro de estas últimas, hemos inaugurado apartados que han dado lugar a los galardones de *Personaje de las TI español* y de *Compromiso con la Sociedad de la Información*. Además, contamos con otra novedad, la estatuilla al *Coche tecnológico*, que se ha creado en consonancia con la sección estrenada en la revista este año. Los vencedores indiscutibles de esta edición han sido HP, que se mantiene a la cabeza, y Microsoft, ganadores de seis y cinco laureles, respectivamente.

ORDENADOR SOBREMESA

→ [Dell Dimension 2300]

> 1.572 votos





Dell >

Como en años anteriores, la familia Dimension obtiene el primer puesto, siendo el galardonando un PC muy detallista en su composición interna y en la distribución de sus componentes. Además, está equipado con un Pentium 4 a 2 GHz, una tarjeta gráfica Intel Extreme Graphics y una memoria SDRAM de 256 Mbytes. Pero, lo que más destaca es el rendimiento de su disco duro Western Digital Caviar de 40 Gbytes.

FINALISTA

→ [Airis Itanium 3060+]

> 1.465 votos

Su corazón de Pentium 4 a 3,06 GHz y sus 512 Mbytes de memoria SDRAM PC800 convierten a este ordenador de sobremesa en una de las estrellas de la compañía Airis.

ORDENADOR PORTATIL

→ [IBM ThinkPad X31]

> 1.247 votos

IBM >

La plataforma Centrino protagoniza las prestaciones de este equipo, que ofrece un rendimiento profesional con su procesador Pentium M a 1,4 GHz, con memoria DDR de 256 Mbytes a 266 MHz. Por supuesto, está dotado del módulo de comunicaciones inalámbricas 802.11b, un disco duro de 40 Gbytes ATA-100, tarjeta ATI Radeon Mobility de 16 Mbytes y TFT de 12,1 pulgadas. En cuanto a su estética, se mantiene en la línea de sus predecesores.

FINALISTA

→ [Toshiba Portégé 3500]

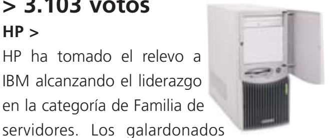
> 1.073 votos

Toshiba sigue mejorando su oferta Tablet PC. El modelo Portégé 3500 incorpora una pantalla TFT de 14,1 pulgadas, algo mayor de lo habitual, y un Athlon Mobile 1600+ a 1,4 GHz.

SERVIDOR (FAMILIA)

→ [HP ProLiant]

> 3.103 votos



HP >

HP ha tomado el relevo a IBM alcanzando el liderazgo en la categoría de Familia de servidores. Los galardonados incorporan la última generación de Pentium III, junto con algunas mejoras, como el aumento de la memoria caché de segundo nivel. Muy versátiles, aceptan diversos sistemas operativos, como Windows NT Server 4.0, NT Server 4.0 Terminal Server y 2000 Server, además de Novell Netware o Linux.

FINALISTA

→ [IBM iSeries]

> 1.624 votos

Dirigidos al mundo del *e-business*, los servidores de gama media iSeries de IBM ofrecen la flexibilidad necesaria para trabajar con múltiples aplicaciones y tecnologías.

PLACA BASE

→ [Gigabyte 7VAXP Ultra]

> 3.596 votos



Gigabyte >

La calidad de la placa Gigabyte GA-7VAXP Ultra se debe a su amplía funcionalidad, ya que soporta USB 2.0, FireWire, memorias DDR400, microprocesadores con FSB a 333 MHz y AGP 8x. A ello se suma una de sus características más destacadas: la posibilidad de conectarla a discos duros con interfaz Serial ATA. Nuestros expertos del Laboratorio han encontrado, además, que su BIOS es muy completa y fácil de configurar.

FINALISTA

→ [Asus A7V8X-X]

> 2.233 votos

Con un buen precio y un rendimiento máximo garantizado, esta placa ha conseguido un honorable segundo puesto. Además, su potencia ha sido una de las más alabadas.

IMPRESORA PROFESIONAL

→ [HP LaserJet 2500tn]

> 4.350 votos



Hewlett Packard >
Ganadora en otras ocasiones del primer puesto en la categoría de impresión profesional, la familia LaserJet vuelve a ascender a la cima con su 2500tn, que satisface las necesidades del entorno SoHo más exigente y de la pyme.
Destaca también por su elegante diseño y acabado curvilíneo, así como por su poderoso equipamiento, un procesador a 300 MHz y memoria SDRAM de 64 Mbytes, con ranura libre para su ampliación. Además, cuenta con un completo sistema de administración web.

FINALISTA

→ [Epson AcuLaser C1900]

> 1.450 votos

Especialmente indicada para desarrollar su labor en un entorno corporativo, este modelo láser es capaz de trabajar tanto con documentos complejos como con gráficos a todo color. Además, se integra sin problemas en infraestructuras de red heterogéneas, PC o Macintosh.

MONITOR Y TFT

→ [LG Flatron L1810B]

> 1.653 votos



LG Electronics >
El buen hacer de este fabricante deja su impronta en este monitor con pantalla LCD TFT de 18,1 pulgadas. Con este producto, LG mantiene su posición de líder con la línea Flatron, marca que el año pasado también fue ganadora en la sección de monitores, gracias al modelo 915FT+. Junto con los habituales puertos USB para conexiones, incorpora dos entradas de vídeo conmutables, en formato D-Sub de 15 patillas y DVI-I (*Digital Visual Interface*).

FINALISTA

→ [Sony SDM-P82]

> 1.479 votos

Como no podía ser de otra forma, Sony sigue siendo un referente indiscutible en el mundo de la imagen. Ahora, su pantalla de 18 pulgadas consigue la medalla de plata gracias a su excelente relación precio-prestaciones. El producto también destaca por su estilizado diseño.

PROYECTOR

→ [Canon LV-X1]

> 2.407 votos



Canon >
De diseño compacto y elegante, el proyector profesional LV-X1 de Canon está pensado para ser transportado con facilidad y trabajar en cualquier lugar. Junto a su calidad de alta resolución (1.024 x 768 puntos para PC y 550 líneas horizontales en TV), destacan sus dimensiones (del tamaño de un archivador A5) y su peso, de 2, 7 kg. El mando a distancia que utiliza, aunque también es pequeño (del tamaño de una tarjeta de crédito), reúne todas las funciones necesarias.

FINALISTA

→ [Sony VPL-HS1]

> 2.175 votos

Asequible para todos los bolsillos, este proyector está especialmente diseñado para funcionar en sistemas *Home Theater*. Obviamente, exhibe la deslumbrante apariencia a la que Sony nos tiene acostumbrados y buenas posibilidades de conexión con otros dispositivos.

IMPRESORA PERSONAL

→ [HP Deskjet 995c]

> 4.437 votos



HP >
La comodidad de la tecnología «sin hilos» llega al modelo Deskjet 995c de la mano de HP.
Gracias a Bluetooth, es posible hacer funcionar la impresora a una distancia de hasta 10 metros, incluso cuando estamos situados en otra habitación, y sin necesidad de que los puertos estén enfrentados (como sucede con las conexiones que se establecen mediante infrarrojos). Trabaja con una resolución de 600 ppp para las copias en blanco y negro y de 2.400 x 1.200 ppp para las de color.

FINALISTA

→ [Epson Stylus C82]

> 2.784 votos

Calidad y economía definen este modelo de Epson que está dirigido tanto a usuarios residenciales como a los de una pequeña oficina que manejen documentos tanto monocromo como en color. Su resolución es de 5.760 ppp y alcanza una velocidad de 22 ppm.

EQUIPO MULTIFUNCIÓN

→ [HP psc 1210]

> 4.176 votos

HP >
Una alta calidad en el color tanto para copias como para elementos escaneados o impresos es la oferta de este multifunción de HP que, por otra parte, supone un atractivo ahorro de espacio y cuenta con un peso de sólo 4,2 kg. El modo de impresora ofrece una resolución de 4.800 x 1.200 ppp en color y de 600 x 600 en blanco y negro. Como copiadora y escáner, es capaz de digitalizar a 600 x 1.200 y a 600 x 2.400 ppp, respectivamente. Además, destaca por su fácil manejo y por su atractivo precio. Sin duda, una candidata ideal para el hogar o la pyme.

FINALISTA

→ [Canon MPC200 Photo]

> 1.479 votos

Un producto que destaca por su novedosa unidad de «revelado» digital que permite prescindir del PC para imprimir las imágenes. Incluye también copiadora, escáner e impresora a color. Posee, igualmente, una ranura para todo tipo de tarjetas de memoria Flash.

ALMACENAMIENTO

→ [HandyDrive All in One]

> 1.856 votos



Fujitsu >
Una idea utilísima para los usuarios de cámaras digitales que llenan enseguida su tarjeta de memoria de serie. Esta solución, con capacidades de 20 y 40 Gbytes, permite almacenar cualquier tipo de datos. Sin embargo, no es un mero disco duro, ya que integra una TFT de 2,5 pulgadas y un módulo de software capaz de reproducir ficheros MP3 y MPEG-1. Destacamos su compatibilidad con los últimos sistemas operativos y con todo tipo de tarjetas de almacenamiento.

FINALISTA

→ [Iomega Portable HDD]

> 1.450 votos

Los discos duros HDD de Iomega son una buena opción de almacenamiento portátil, ya que con la flexibilidad que aporta la característica *plug&play* y el software de backups y recuperación que adjunta tendremos nuestros archivos perfectamente controlados.

TARJETA GRAFICA

→ [ATI Radeon 9800 Pro]

> 5.510 votos

ATI >

Las mejoras introducidas en el corazón del R350 convierten a la Radeon 9800 Pro en digna sucesora de la Radeon 9700 Pro. Esta tarjeta gráfica de 128 Mbytes DDR consigue, de este modo, el puesto de honor en esta sección, venciendo a su competidor GeForce FX. Con ella, los juegos de última generación se benefician de una experiencia 3D cinemática, que satisface a los jugadores más exigentes. Soporta los últimos controladores Microsoft DirectX 9.0 y OpenGL.

FINALISTA

→ [Creative 3D B. Ti4800]

> 1.305 votos

Con prestaciones AGP 8x, esta 3D Blaster Titanium 4800 es la preferida por muchos amantes de los videojuegos de ordenador. Concretamente, esta propuesta de Creative, está especializada en el manejo de texturas, animaciones y efectos 3D superrealistas.

SISTEMA OPERATIVO

→ [Windows Server 2003]

> 4.959 votos

Microsoft >



Esta familia ha heredado lo mejor de Windows 2000 Server y ha añadido mejoras en su manejo e implementación. El resultado es una infraestructura productiva para convertir la red de la empresa en un elemento estratégico, que incluye funcionalidades para cubrir la seguridad, la disponibilidad y la escalabilidad con eficiencia. El sistema operativo también se ha ampliado al incorporar los beneficios de .NET para conectar personas, dispositivos, etc.

FINALISTA

→ [Apple Mac OS X 10.2]

> 2.494 votos

Esta entrega representa un cambio radical respecto a la versión 9 debido a su desarrollo basado en Unix. Así, los usuarios de Mac se encuentran ante un excelente entorno que integra, entre otras cosas, la arquitectura gráfica del sistema Aqua, basada en OpenGL y Quartz.

DISTRIBUCION LINUX

→ [SUSE Linux 8.2]

> 2.494 votos

SUSE Linux >



Retomando el testigo de la pasada edición de estos premios, SUSE Linux es el ganador en este apartado, esta vez con la versión 8.2. El sistema operativo de libre distribución está dirigido al usuario doméstico e incluye la versión mejorada de OpenOffice.org 1.0.2. La edición de vídeo también se ha renovado con la incorporación del paquete MainActor; mientras que SUSE Watcher, otra de las novedades, permite que estemos al día de actualizaciones y seguridad.

FINALISTA

→ [Mandrake 9.1]

> 1.885 votos

Para el segundo puesto de una categoría extraordinariamente reñida, nuestros lectores han elegido esta distribución Linux con características punteras, tales como Apache 2, redimensionado de particiones NTFS, control de energía ACPI o soporte de comunicación inalámbrica WiFi.

ESCANER

→ [HP Scanjet 3570c]

> 4.669 votos

HP >



Facilidad de uso y grandes posibilidades multimedia son dos de las cualidades de este escáner de gama media de HP. Por una parte, su robusto diseño asegura una duración a prueba de roturas. Por otra, destaca su calidad a la hora de digitalizar fotografías en color, con un adaptador para diapositivas y negativos de 35 mm. Su resolución máxima es de 1.200 x 2.400 píxeles e interpolada de hasta 9.600, con una profundidad de color de 48 bits.

FINALISTA

→ [Epson GT-10000 Plus]

> 2.235 votos

Este escáner profesional de gran formato y alto rendimiento de Epson tiene una resolución real de 600 ppp a 36 bits de profundidad de color y una interfaz de conexión al ordenador SCSI. Resulta ideal para grupos de trabajo, puesto que está pensado para trabajar en red.

SUITES OFIMATICAS

→ [Microsoft Office 2003]

> 6.003 votos

Microsoft



El XML protagoniza la esperada *suite* ofimática Microsoft Office 2003, una apuesta por sustituir el formato del fichero binario por otro estándar. Éste «facilita la vida» a la empresa, unificando contenidos y agilizando la convivencia de la información en bases de datos centralizadas. También es novedad su función Sharepoint, que aporta mayor eficiencia en los trabajos en grupo. Otras de sus herramientas son OneNote, para notas, e InfoPath, para crear formularios.

FINALISTA

→ [OpenOffice]

> 1.653 votos

La comunidad Open Source ha desarrollado un producto completamente gratuito que puede hacerle una dura competencia a Office. Se basa en la *suite* StarOffice de Sun y cuenta con los programas habituales: hoja de cálculo, procesador de textos, bases de datos...

BASES DE DATOS

→ [Microsoft Access 2003]

> 4.379 votos

Microsoft >



Muy completas para los desarrolladores profesionales, pero sencillas para todos los usuarios noveles. Así son las herramientas que propone la nueva versión de base de datos Access de Microsoft. Su objeto es que todos los interesados de una empresa puedan crear o utilizar soluciones eficaces para organizar la información, tener acceso a ella y compartirla con más facilidad que nunca, con la posibilidad de trabajar con fuentes de datos de muy diversos formatos.

FINALISTA

→ [Oracle 9i]

> 1.682 votos

De instalación rápida y sencilla, esta base de datos de Oracle está especialmente dirigida a empresas de todos los tamaños. El producto destaca por su calidad y su seguridad.

AUTOEDICIÓN Y RETOQUE

→ [Adobe Photoshop 7]

> 6.148 votos

Adobe >



Desde que salió a la calle la primera versión de Photoshop, en 1990, el programa se ha convertido en compañero inseparable de la edición de imágenes. La versión 6, que en 2001 ocupaba este mismo puesto de los premios PC ACTUAL, ha sido mejorada ampliando su potencia y funciones, como el navegador de ficheros, que ahorra tiempo a la hora de encontrar imágenes, o el revolucionario pincel reparador, capaz de borrar automáticamente manchas, polvo, rayas o arrugas.

FINALISTA

→ [CorelDRAW 11]

> 1.914 votos

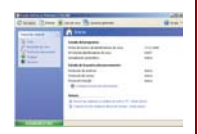
La canadiense Corel se mantiene con su sólida oferta de aplicaciones gráficas, en esta ocasión, con la versión CorelDRAW 11, un paquete preparado para publicar en la Web los diseños o animaciones que realicemos.

ANTIVIRUS Y SEGURIDAD

→ [Panda Platinum 7.0]

> 5.713 votos

Panda Software>



Destinado al mercado profesional, el producto de Panda incorpora funciones muy atractivas para el usuario, tales como un pequeño cortafuegos personal que impide de la entrada no autorizada a nuestro equipo. Su actuación proactiva permite detener *scripts* sospechosos, además de contar con un análisis heurístico para detectar amenazas aún no consignadas. Su *antidialer* asegura protección contra los programas que llaman a lugares remotos a través de nuestro módem.

FINALISTA

→ [NAI Internet Security 5.0]

> 812 votos

Gracias a la incorporación del antivirus VirusScan 7.0 y el Firewall 4.0 en McAfee Internet Security 5.0 disfrutarremos de una interesante propuesta para garantizar la privacidad y la seguridad de nuestros equipos.

DESARROLLO

→ [Dreamweaver MX]

> 2.581 votos

Macromedia>



Para el diseño profesional de páginas web y aplicaciones, Macromedia nos propone su nueva versión de Dreamweaver, la MX.
Su oferta abarca un interesante abanico de poderosas herramientas visuales, capacidades para el desarrollo de aplicaciones y asistencia para la edición de código. Su entorno de diseño está basado en CCS (*Cascading Style Sheets*) con el fin de conseguir un desarrollo más eficaz y mucho rápido.

→ [Visual Studio .NET]

> 2.380 votos

Dirigido a desarrolladores que trabajan sobre la plataforma de Microsoft, la herramienta multilenguaje Visual Studio .NET 2003 supone una interesante y práctica evolución en este sentido.

ANIMACIÓN Y CAD

→ [AutoCAD 2004]

> 5.307 votos

Autodesk >



Rapidez, eficiencia y facilidad son las claves de la nueva versión de AutoCAD, un producto estrella en el diseño asistido por ordenador. La reducción de tiempos en la apertura de ficheros (función que es un 33% más rápida que en la versión anterior) es un detalle importante que agiliza enormemente el trabajo. Además, ha disminuido el tamaño de los ficheros hasta un 52%, facilitando labores como compartir información y potenciando, eso sí, la seguridad y la notificación de cambios.

FINALISTA

→ [Corel Bryce 5]

> 1.856 votos

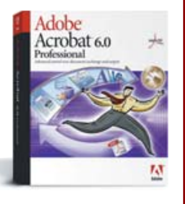
El diseño tridimensional amplía sus posibilidades con este nuevo paquete de la veterana firma canadiense Corel. Su objetivo es ofrecer al diseñador una total libertad en la creación de paisajes.

UTILIDADES PC

→ [Adobe Reader 6.0]

> 2.465 votos

Adobe >



El visor de PDF por excelencia, indispensable en todos los equipos de trabajo, integra en la versión 6.0 novedades de gran utilidad, como eBook Reader, para la lectura de libros electrónicos compatibles con Adobe. De esta manera, ya no es necesario tener dos aplicaciones diferentes para visualizar ambos formatos. En el apartado multimedia, presenta la nueva opción de reproducir directamente ficheros de QuickTime, Flash y MP3.

FINALISTA

→ [ACDSee 5.0]

> 1.450 votos

Un software muy conocido que ofrece gran calidad para la gestión de nuestra colección de imágenes digitales, ya está disponible en la versión 6.0. Muy útil para importar, visualizar, imprimir, compartir…

GESTIÓN FINANCIERA

→ [SPempres@]

> 2.854 votos

Grupo SP >



Dirigida a las pymes ya consolidadas en el mercado y con capacidad de seguir creciendo tanto en volumen de negocio como en infraestructuras, esta solución es el paso intermedio entre los paquetes de software de gestión estándar y las soluciones a medida. Su objetivo es mejorar y simplificar la comunicación entre empleados, departamentos y empresas del mismo grupo, y su uso es muy práctico, al poder instalarse tanto desde la intranet como desde una extranet.

FINALISTA

→ [ARS Contagewin]

> 2.637 votos

Diseñado para dar cobertura hasta un máximo de diez empresas, el programa permite gestionar temas como el plan general de contabilidad, la previsión de cobros y pagos o el balance de sumas y saldos, entre otros.

DISPOSITIVO DE RED

→ [US Robotics 22 Mbps]

> 3.045 votos

US Robotics >

Este punto de acceso inalámbrico, que cuenta con encriptación WEP de hasta 256 bits, está dirigido a proteger la intimidad de la red y sus datos de ésta. Además, integra autentificación de direcciones MAC. Su peso, por otra parte, es de lo más ligero, alcanzando sólo los 0,21 kg. US Robotics supera, de este modo, su puesto de finalista en la categoría de mejor dispositivo de red en los premios de la pasada edición 2002, entonces con su ADSL Módem.

FINALISTA

→ [3Com SuperStack 3]

> 2.668 votos

Los *switches* 10/100 Ethernet de este fabricante están diseñados para satisfacer las necesidades de conmutación de redes de todos lo tamaños, incluyendo opciones de filtrado avanzado de tráfico, QoS y soporte de telefonía.

UTILIDADES INTERNET

→ [MSN Messenger 6]

> 2.581 votos

Microsoft >



Esta edición de Messenger ofrece la posibilidad de personalizar la ventana con fondos e imágenes que nos presenten a nuestros interlocutores... También facilita el envío y recepción de ficheros, las videoconferencias y las conversaciones telefónicas desde el ordenador.

FINALISTA

→ [eMule 0.26b]

1.247 votos

Fruto de un proyecto de código abierto, este software permite el intercambio de archivos con los usuarios de los conocidos eMule y eDonkey. La nueva versión presenta una interfaz mejorada.

WEB HOSTING

→ [Arsys]

> 1.740 votos



Fundada en 1996 en La Rioja, esta firma se ha convertido en una de las más sobresalientes en nuestro país por sus servicios de registro y alojamiento de dominios. Sus instalaciones cuentan con uno de los centros de datos de Internet de uso comercial más avanzados, donde se ofrecen servicios de *housing* y *hosting*. A pesar de su juventud, ha sabido ganarse la confianza de los votantes por la calidad de su oferta, que se amplía ahora con ADSL.

FINALISTA

→ [Dragonet]

> 1.363 votos

Esta compañía ofrece un interesante servicio ADSL de servidores virtuales, dirigidos a cubrir tanto el mercado residencial como el empresarial.

SEGURIDAD CORPORATIVA

→ [Panda PerimeterScan]

> 2.726 votos

Panda Software>



Diseñada para integrarse con la estructura de seguridad de la empresa, esta utilidad asegura protección contra virus y códigos maliciosos. Abarca todo el tráfico de información de las redes de la compañía, incluyendo *firewalls*, entradas SMTP y servidores *proxy*. Así, se encarga de prevenir la expansión de infecciones virulentas, tanto dentro como fuera de los límites de la empresa.

FINALISTA

→ [3com Firewall PCI]

> 2.059 votos

Este Firewall Desktop PCI Card with 10/100 LAN de 3Com trabaja en unión con el servidor Embedded Firewall Policy Server del mismo fabricante, combinando, de esta manera, hardware y software para garantizar la seguridad.

PROVEEDOR DE INTERNET

→ [Telefónica]

> 2.755 votos



Dentro de la amplísima oferta de servicios de Internet que encontramos en el mercado, la ganadora ha sido Telefónica, sin duda, la compañía con más experiencia en comunicaciones de España. Sus servicios para el hogar, en concreto, se han ampliado con Mundo ADSL, así como con las nuevas propuestas de videoconferencia, e-*mail* por teléfono, etc.

FINALISTA

→ [Wanadoo]

> 1.537 votos

Los servicios de Wanadoo han sido los segundos más votados. Ganador y finalista mantienen las mismas posiciones que en la pasada convocatoria.

ASISTENTE PERSONAL (PDA)

→ [HP iPAQ 5450]

> 3.509 votos

HP >



Destinado a la empresa, este iPAQ ha sustituido el *joypad* por un botón direccional e incluye un sensor de huellas digitales. Sin embargo, lo más destacable son sus posibilidades de conectividad. En este sentido, incorpora un asistente de conexión para emparejarse con móviles, auriculares... En su interior, encontramos un Intel PXA250 con arquitectura Xcale a 400 MHz y 64 Mbytes de RAM.

FINALISTA

→ [Palm Zire]

> 1.218 votos

Sus atractivos son su precio y su diseño, amén de dirigirse al gran público. Por eso, se comercializa en superficies como Carrefour o El Corte Inglés.

TELEFONO MOVIL

→ [Nokia 3650]

> 3.074 votos



Nokia >
Pionera en la creación del primer móvil capaz de capturar imágenes para su envío vía MMS, Nokia ha vuelto a la carga con este llamativo modelo. El 3650, con sólo 130 gramos de peso, graba y reproduce videoclips a una resolución máxima de 640 x 480 píxeles. Imágenes y vídeos pueden ser enviados a través del mismo dispositivo, que puede almacenar hasta 3,4 Mbytes y tiene la posibilidad de incorporar una memoria adicional a través de una tarjeta MMC.

FINALISTA

→ [Siemens S55]

> 2001 votos

Con capacidad tribanda, puerto IrDA o Bluetooth, para su conexión con PDA y PC, y máquina virtual Java, el S55 es uno de los productos que más destaca dentro de la gama alta de este conocido fabricante.

CAMARA DV

→ [Sony DCR PC120]

> 3.393 votos



Sony >
Sus 1,55 megapíxeles y sus posibilidades inalámbricas para la conexión son la carta de presentación de esta videocámara miniDV de la casa japonesa. Es posible disfrutarla sin necesidad de un PC, puesto que gracias a la tecnología Bluetooth se conecta a Internet a través del teléfono móvil o de un ordenador compatible. De esta manera, podemos enviar por correo electrónico imágenes fijas y películas MPEG e, incluso, navegar por la Red a través de su pantalla LCD.

FINALISTA

→ [JVC GR-DX95]

> 2.639 votos

Esta cámara en formato miniDV aporta una excelente calidad de imagen gracias a su CCD de 800.000 píxeles. El dispositivo incorpora también funciones de *webcam*.

COCHE TECNOLOGICO

→ [BMW 735i]

> 4.988 votos

BMW >
Acompañando a la sección *Informática en el coche*, hemos decido crear un premio para el automóvil mejor dotado tecnológicamente. El ganador de esta edición ha sido el BMW 735i, equipado con sistema de control electrónico iDrive. A través de una pantalla TFT y un *joystick* se controla el navegador GPS, el ordenador de a bordo, la radio, el teléfono GSM integrado y el sistema climatizador. Para ello, BMW ha contado con la colaboración de Siemens y Microsoft.



FINALISTA

→ [R. Laguna Initiale]

> 1.247 votos

Este Renault destaca por su calidad tecnológica, ya que cuenta con un sistema de navegación GPS y el ESP (*Electronic Stability Program*). Además, también incluye otros detalles, como una tarjeta electrónica para llave de contacto.

CAMARA DIGITAL

→ [Sony DSC-F717]

> 1.769 votos



Sony >
Su enorme objetivo móvil es lo primero que llama la atención de la cámara digital más votada.
El dispositivo asegura gran calidad de imagen, con eficiencia en la pixelación y con un excelente tratamiento de la luz y el balance de blancos en modo automático. Su CCD es de cinco megapíxeles y sus lentes, como el resto de los modelos más avanzados de Sony, tienen la garantía de calidad que siempre aporta la marca Carl Zeiss. Cuenta con tarjeta Memory Stick de 32 Mbytes y *zoom* óptico de 5x y digital de 2x.

FINALISTA

→ [Canon PowerShot G3]

> 1.711 votos

Un modelo que ofrece un CCD de 4 megapíxeles, filtro RGB y un procesador de señales de 12 bits para la reproducción del color. También cuenta con un *zoom* de 4 aumentos.

REPRODUCTOR DE MP3

→ [Creative Jukebox Zen]

> 2.581 votos



Creative >
Con un atractivo diseño y el tamaño de un *walkman*, este modelo aligera el peso de sus predecesores pero aporta la misma capacidad de almacenamiento: 20 Gbytes de disco duro portátil, un espacio suficiente para guardar 8.000 canciones en formato WMA y 5.000 en MP3. Su memoria caché es de 16 Mbytes, con conexión FireWire y USB. Navegar por sus menús y listas de reproducción es muy sencillo gracias a su rueda de desplazamiento.

FINALISTA

→ [iPod para Windows]

> 2.146 votos

Apple aprovecha el éxito obtenido en el mercado potencial de su reproductor iPod para ampliar su compatibilidad oficial con Windows. Pequeñas dimensiones y gran capacidad de almacenamiento son sus puntos destacados.

ELECTRONICA DE CONSUMO

→ [Pioneer DV-757Ai]

> 2.552 votos

Pioneer >



A la cabeza de esta categoría, tenemos un lector de DVD-Audio/Vídeo/SACD marca Pioneer. Reproducir películas, canciones o fotografías es «pan comido» con este dispositivo que es capaz de leer todos los formatos de disco existentes en el mercado: DVD-Audio, SACD, SACD Multicanal, DVD-Vídeo, DVD-R, DVD-RW, CD-R, CD-RW, CD, Vídeo CD y MP3 en CD-R. Asimismo, gracias a su interfaz digital i.LINK, es posible transferir sin problemas información con formato audio.

FINALISTA

→ [LG DVC-5930]

> 1.653 votos

Estamos ante un reproductor de DVD de calidad que permite, además, realizar grabaciones y reproducciones VHS. Una buena opción para cinéfilos que utilicen ambos formatos.

LECTOR/GRABADOR DE DVD

→ [LG GCE-8520B]

> 2.610 votos

LG Electronics >



El ganador es un producto que se sitúa a la altura de los grabadores de alta velocidad. Tanto para el usuario particular como para el profesional, se trata de una buena solución para guardar archivos y crear CD con nuestro toque personal, así como para almacenar datos de gran volumen. Soporta, además, todo tipo de formatos de lectura: CD-ROM mode 1, CD-ROM XA, CD Audio, Mixed mode, Photo CD, CD-i FMV, Vídeo CD, CD Plus, CD Extra, CD-R, CD-RW y CD text.

FINALISTA

→ [Sony DRU-500A]

> 1.624 votos

Un producto que sigue la línea de la tecnología Dual RW, que permite grabar tanto en DVD-RW como en DVD+RW. Gracias a ello, este dispositivo de Sony ha sido el segundo más votado por nuestros lectores en esta categoría.

UTILIDADES MULTIMEDIA

→ [Nero Burning Rom 5.5]

> 2.697 votos

Ahead Software >



Una joya en programas de «quemado» de CD que destaca por ofrecer al usuario una amplia libertad de movimientos. Desde la misma interfaz, realiza todos los procesos echando mano del sencillo «arrastrar y soltar». Además de CD, el programa graba DVD en el formato UDF (*Universal Disc Format*), con la opción de poderlo combinar con ISO. Otra posibilidad es la de mezclar audio y datos, además de generar CD Audio junto con la carátula.

FINALISTA

→ [DivX 5.0.5]

> 1.711 votos

El producto que ha quedado en el segundo puesto es probablemente el CODEC más popular de los que pululan por la Red. Entre sus virtudes destaca su extrema solvencia a la hora de descodificar vídeo en formato DivX y MPEG-4.

AURICULARES Y ALTAVOCES

→ [MegaWorks THX 550]

> 3.973 votos

Creative >



De nuevo este fabricante pone su sello de calidad en uno de los ganadores, el conjunto de altavoces SoundWorks MegaWorks THX 5.1 550. Los usuarios pueden disfrutar con ellos de lo más avanzado en sonido *surround* 5.1 para el visionado de películas o la inmersión en juegos. Con *subwoofer* de doble puerto acampanado y un potente controlador de ocho pulgadas, el sistema asegura un sonido impactante. Y todo ello con certificado de calidad THX.

FINALISTA

→ [Philips A3.600]

> 1.189 votos

La empresa holandesa apuesta por la elegancia con el diseño de estos atractivos altavoces. Sus cinco satélites tienen una apariencia plana gracias a sus dos centímetros de grosor.

TARJETA DE SONIDO

→ [Audigy 2 Platinum eX]

> 7.859 votos

Creative >

La ganadora de esta categoría es una tarjeta pensada para los músicos aficionados a la creación y edición por ordenador. Gracias a su conversor digital y analógico de 24 bits, obtiene una calidad de reproducción y grabación libre de siseos. Por otra parte, integra el procesador Audigy y el controlador ASIO, capaz de conseguir un excelente tiempo de latencia de grabación multicanal. En el terreno de las conexiones, cuenta con una unidad externa Audigy y un SB1394/FireWire.



FINALISTA

→ [GameTheater XP 6.1]

> 870 votos

La novedad de esta tarjeta de Hercules es que integra el software PowerDVD gracias al cual es capaz de descodificar el sonido Dolby Digital EX en los aparatos DVD que lo incorporen.

PERIFÉRICOS MULTIMEDIA

→ [QuickCam Pro 4000]

> 1.856 votos

Logitech >



La ganadora es una *webcam* que destaca por la calidad de imagen que proporciona y por garantizar una captura de vídeo con resolución de 640 x 480 píxeles, así como fotografías con 1.280 x 960 píxeles. La clave de la nitidez de su imagen está en un sensor CCD VGA de 1,3 Mpíxeles, además de incorporar *zoom* digital, micrófono e interfaz USB. Para manejarnos con ella, el software ImageStudio que incluye permite difundir vídeo bien a través de mensajería instantánea o bien por videoconferencia.

FINALISTA

→ [WebCam Pro eX]

> 1.624 votos

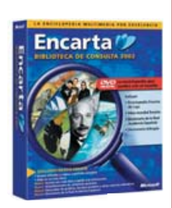
Preparada para la videoconferencia, esta cámara de Creative para Internet destaca, además de por su diseño, por su amplio campo de enfoque que permite ajustarlo a sólo 8 cm.

CD DE CONSULTA/EDUCATIVO

→ [Encarta 2003]

> 4.872 votos

Microsoft >



Como en los dos años anteriores, la enciclopedia multimedia Encarta: Biblioteca de Consulta queda en primera posición gracias a su diseño y a la abundancia de sus contenidos gráficos, sonidos, vídeos, etc. La gran novedad de la edición de 2003 fue la incorporación del Diccionario de la Real Academia de la Lengua y otro bilingüe inglés-español y español-inglés, aunque tampoco conviene olvidar elementos como *El Investigador*, un espacio pensado especialmente para los estudiantes.

FINALISTA

→ [Micronet 2003]

> 2.494 votos

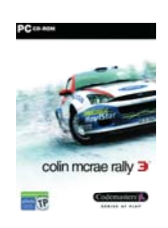
179.000 artículos de temas científicos y técnicos, de humanidades, de arte y biografías son la carta de presentación de la enciclopedia multimedia de Micronet, una rigurosa obra en donde el contenido es lo primero.

SIMULADOR DEPORTE Y MOTOR

→ [Colin McRae Rally 3]

> 4.466 votos

Codemasters >



El escocés Colin McRae es una vez más el protagonista del juego que lleva su nombre y que nos propone meternos en su piel para correr al mando de un Ford Focus RS WRC. En esta tercera entrega se aprecia un mayor realismo en este sentido gracias a que incorpora nuevas escenas de los pilotos revisando y reparando los coches antes y después de las competiciones, así como efectos muy logrados durante la carrera. La exquisitez gráfica y su fácil manejo siguen caracterizando la popular saga de McRae.

FINALISTA

→ [FIFA Football 2003]

> 2.523 votos

El clásico de los juegos de fútbol para PC no podía faltar. La edición del 2003 se caracterizó sobre todo por las mejoras en jugabilidad, su espectacularidad de gráficos y su realismo.

ARCADE

→ [Battlefield 1942]

> 2.117 votos

Digital Illusions >



La acción es protagonista en este juego. Ambientado en la contienda bélica más grande de la historia ofrece detalles muy realistas y fomenta la colaboración entre jugadores para terminar con éxito las misiones, algo decisivo en su atractivo modo multijugador. El abanico de posibilidades es estimulante, con diversos tipos de personajes a encarnar, 16 misiones diferentes y opciones tan divertidas como la conducción de hasta 35 vehículos de toda clase: aviones de época, tanques, cañones antiaéreos...

FINALISTA

→ [Splinter Cell]

> 1.740 votos

Nuestro subcampeón es un título enclavado en la subcategoría de «juegos de sigilo». Tom Clancy´s Splinter Cell llamó la atención de propios y extraños en el mundillo del videojuego.

MEJOR IMAGEN DE MARCA

→ [Microsoft]

> 3.629 votos

Finalista en la pasada edición de los Premios PC ACTUAL, la compañía de Bill Gates ha logrado este año el primer puesto por su cuidada imagen de marca. Las novedades presentadas este año 2003 siguen colocando a la empresa de Redmon a la cabeza en el mercado de las Tecnologías de la Comunicación y la Información, haciendo de Microsoft una de las organizaciones más sólidas y consolidadas del momento, y con los mismos auspicios de cara al futuro.

FINALISTA

→ [HP]

> 2.788 votos

Con su amplia variedad de productos y servicios para la empresa y el mercado doméstico, HP sigue manteniendo el *stand* de mayor tamaño en SIMO y su presencia en esta categoría.

AVENTURA GRÁFICA Y ROL

→ [Neverwinter Nights]

> 2.643 votos

Bioware >



Nuestra categoría compartida por el rol y la aventura gráfica tiene un ganador perteneciente al primer género. Como es habitual en él, se trata de un juego inspirado en el fantástico mundo medieval de Dragones y Mazmorras, con magos y reyes, amuletos y seres mitológicos. Destaca por la libertad que ofrece al usuario para, como Dungeon Master, crear sus propios mundos, así como por sus posibilidades multijugador: hasta 64 personas pueden participar *on-line*.

FINALISTA

→ [La Caja de los Sueños]

> 2.407 votos

Un videojuego español, desarrollado por la empresa Anima2 y basado en la popular serie de televisión Médico de familia, se ha alzado con un meritorio segundo puesto.

ESTRATEGIA

→ [Praetorians]

> 2.175 votos

Pyro Studios >



A pesar de todo, el software lúdico español sigue dando de qué hablar. Los creadores de Commandos han cambiado de escenario en este nuevo juego ambientado esta vez en la antigua Roma. Domina las legiones y organiza tus escuadrones de centuriones en este título de estrategia en tiempo real que incorpora interesantes novedades, como el hecho de que los accidentes del terreno tengan una participación activa en la acción, y todo el buen hacer de los chicos de Pyro Studios.

FINALISTA

→ [C&C: Generals]

> 1.885 votos

Los ejércitos de Estados Unidos, China y el ficticio GLA (Grupo de Liberación Armada) se ponen a nuestra disposición en este juego de estrategia en tiempo real que continúa una de las sagas más famosas del género.

MEJOR CAMPAÑA PUBLICIDAD

→ [Navigator]

> 2.854 votos

Portucel Soporcel >



Conseguir lo imposible está en la base de la rompedora campaña de publicidad de Portucel Soporcel para Navigator, solución de papel para la oficina. Con el lema «*Lo hace todo posible*», la campaña presentaba los objetos más rocambolescos, como el silbato para árbitros con cámara de vídeo digital incorporada para ver repeticiones de las jugadas o los rayos infrarrojos para medir la distancia del balón a la barrera a la hora de lanzar una falta.

FINALISTA

→ [Panda]

> 2.729 votos

Los antivirus de Panda, una compañía veterana en las páginas de nuestra revista, consiguen el segundo puesto en esta categoría por sus vistosas y coloridas propuestas de publicidad.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

→ [Tecnología AMD64]

> 1.112 votos

AMD >
La familia de procesadores de 64 bits ha roto los esquemas de muchos, introduciendo en los equipos portátiles y de sobremesa una plataforma antes reservada a servidores y estaciones de trabajo. AMD le toma el relevo a Intel en esta categoría con su nuevo procesador Athlon 64, cuya presentación oficial tuvo lugar el pasado 23 de septiembre, que hará las delicias de los aficionados a los juegos o a aquellos que emplean su ordenador para la edición de vídeo digital o la composición musical ¿Será el adiós definitivo a los 32 bits? Según el fabricante que nos ocupa ésta será una tecnología obsoleta en el 2007.



PERSONAJE DE LAS TI

→ [Santiago Cortés]

> 953 votos

Dtor. general de HP España y Portugal >
Director general de la compañía desde la sonada fusión de HP y Compaq, Santiago Cortés ha conseguido unos resultados excelentes en esta trayectoria, siguiendo en la línea de su destacada labor al frente de la antigua Compaq.
Unas de las nuevas apuestas del fabricante, liderada por Cortés, es su estrategia Adaptive Enterprise, una oferta global de soluciones orientada a la adaptación de las empresas al cambiante mundo de las Tecnologías de la Información, que fue presentada oficialmente el pasado mes de mayo. La iniciativa abarca una serie de soluciones destinadas a afrontar los tres principales retos de las compañías en la actualidad: cambio, tiempo y costes.



COMPROMISO CON LA SI

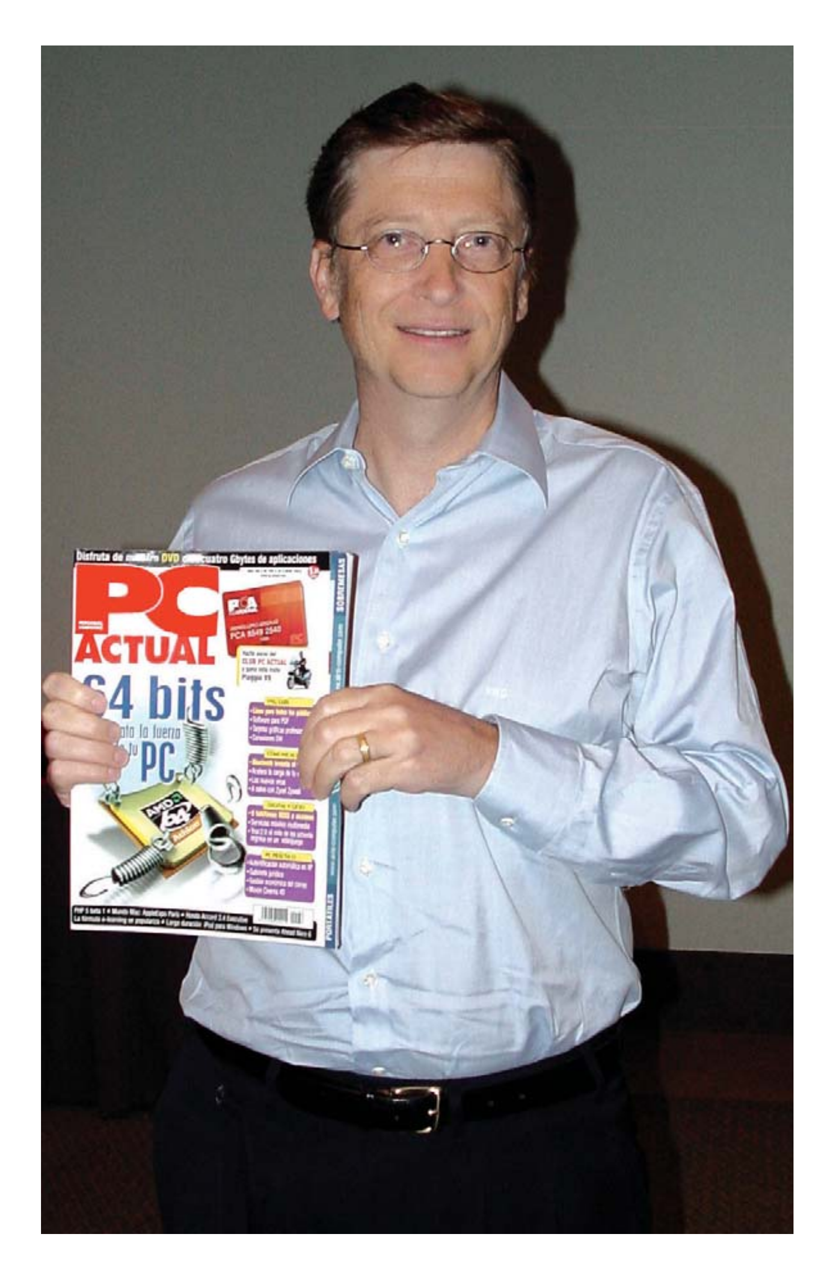
→ [Plan de Modernización de la PYME]

En mayo de este año, Bankinter, IBM, Informática El Corte Inglés, SP y Telefónica firmaron un acuerdo para apoyar el desarrollo de la pyme española en el entorno global de las Tecnologías de la Información. A raíz de esta creación, pensamos en inaugurar esta categoría y galardonar a este Programa de Modernización de la Pyme, que combina ofertas de tecnología y servicios con planes de financiación y gestión de ayudas y subvenciones.
Lograr una mayor integración de nuestra economía en la Sociedad de la Información es su objetivo. Para conseguirlo, se encarga de diagnosticar la situación de las sociedades, de formarlas y de concienciarlas en la materia.



El arquitecto del software se sincera

Mantuvimos 30 interesantes minutos de conversación con Bill Gates



Esta nueva edición del PDC, el evento más esperado de cuantos tienen como gran protagonista a la firma de Redmond, nos ha deparado una agradable sorpresa: la posibilidad de entrevistar de tú a tú al auténtico «alma máter» de la compañía.

Por Juan C. López Revilla

Tal y como ha sucedido en otras tantas ocasiones, el encuentro denominado Microsoft Professional Developers Conference, celebrado en Los Ángeles durante la última semana de octubre, nos ha permitido entrar en contacto no sólo con las soluciones que se están cociendo en los hornos de la compañía; también nos ha brindado la posibilidad de ser partícipes del entusiasmo que transmiten gurús como Don Box o Jim Johnson.

Pero, sin duda, las personas que hacemos esta revista recordaremos esta edición del PDC como aquella en la que PC ACTUAL tuvo la oportunidad de entrevistar al *Chairman and Chief Software Architect* de Microsoft. Su aspecto y currículo son de sobra conocidos, pero probablemente no lo son tanto su cercanía, accesibilidad y rotunda sencillez. Compartimos treinta minutos con un Bill Gates afable pero visiblemente nervioso, al que pudimos plantear algunos de los muchos interrogantes que desbordaban nuestra curiosidad.

PC ACTUAL: ***¿Cómo ve la próxima generación de hardware y software? ¿Cree que Internet será transparente y estará totalmente integrada en el sistema operativo?***

BILL GATES: La extensión de la informática abarcará más y más áreas. No habrá que pensar «voy a buscar esto en Internet, en mi disco duro o en la red local». Ese

fue nuestro objetivo con el navegador desde el principio. Ahora queremos recoger esa idea, que rija el proceso de obtener información y que sea posible hacerlo de tal manera que se conozca si se trata de información segura, y que eso suceda incluso si la fuente es Internet .

Hasta que no se desarrolló el concepto de servicios web, el software en Internet no podía hablar con otro software en Internet. Lo único que funcionó fue trabajar con el protocolo TCP/IP y materializar pantallas en HTML, pero las aplicaciones seguían sin hablar unas con otras. Es fundamental pensar en servicios web y cómo se construyen éstos, y eso es realmente lo que lleva a Internet al siguiente nivel, donde cualquiera puede ir y conseguir algún presupuesto, los últimos resultados de la compañía o el nivel de satisfacción de los clientes. Cuando existe interacción entre el software, se logra que todas las fuentes de información se conviertan, gracias a la digitalización, en una única. En el terreno del hardware siempre va a haber mucha variedad, pero el principal objetivo es obtener la información precisa en el momento oportuno sin importar los diferentes tipos de dispositivos o el lugar en el que estemos.

PCA: ***¿Cuál es su visión de la competencia entre Linux y Windows en los entornos de escritorio y corporativo?***

GATES: Windows ofrece la variedad de herramientas y sencillez de uso que la mayor parte de la gente demanda para los PC de escritorio. En lo que respecta al área de servidores, estas máquinas pueden realizar distintas funciones. Para los servidores departamentales, Windows es la opción mejor situada. Sin embargo, cuando se trata de servidores de aplicaciones, Unix siempre ha predominado y en la actualidad apreciamos una tendencia evidente a migrar del caro entorno Unix hacia Linux. Esto es realmente lo más importante que está ocurriendo con Linux: la caída de Solaris, HP/UX, AIX. Nosotros podemos llegar con Windows y decir «*soportamos los programas y las utilidades de Unix*», pero es simplemente natural que ellos escojan Linux a la hora de migrar. Estoy seguro de que la mayoría de esas migraciones se dirigen hacia Linux, y solamente un 30-35% elige Microsoft. No obstante, existen sólo dos sistemas operativos que están creciendo realmente en el área de los servidores: Windows y Linux.

Por otra parte, en lo que respecta al mercado de ordenadores de sobremesa, sólo hay un producto significativo, y ese es Windows. Habrá competencia, pero hay un montón de cuestiones que la gente tiene que valorar. Sólo porque el núcleo sea gratuito no significa que el coste de todo el proyecto, o incluso sólo del software, sea menor. Si quieren poner WebSphere en Linux resultará más caro que Windows, porque todo lo que ofrece ya viene incorporado en nuestro sistema operativo. Nosotros competimos de manera muy eficiente, y pensamos que nuestro mayor competidor es esencialmente IBM.

PCA: ***Todo el mundo parece muy involucrado en buscar un entorno seguro, pero la seguridad en realidad empieza en los desarrolladores. ¿Qué pueden hacer ellos y Microsoft en este sentido?***

GATES: No se precisa un código perfecto para evitar problemas de seguridad. No obstante, sí estamos trabajando en ello. De todos modos, el usuario siempre contará con dos armas: los cortafuegos y la actualización del software. En primer lugar, si se dispone de un *firewall* situado en el punto correcto, que controle los mensajes de correo y los archivos que llegan, no habrá ningún problema. Por otro lado, nadie que tenga actualizado el software sufre esta clase de inconvenientes, porque lo habitual es que tengamos la solución antes de que se extienda. Aun así, existe la preocupación de reducir el tamaño de los parches y su frecuencia.

Últimamente hemos descubierto menos vulnerabilidades en el código. En un periodo de ocho meses hemos tenido 12 alertas con Windows Server 2003, mientras que en ese tiempo con la generación anterior tuvimos cien. Eso es lo que quiere la gente, pero no se va a lograr de la noche a la mañana. No se trata de proporcionar únicamente las herramientas, sino de que entiendan el diseño de las API y conozcan por dónde pueden venir las vulnerabilidades.

Afortunadamente, el principal objetivo de los ataques es el último sistema operativo. El hecho es que también hay problemas de seguridad en las aplicaciones desarrolladas para otras plataformas. La gente actúa como si otros sistemas no las tuvieran. Sin embargo, todas las formas de Unix, incluido Linux, han tenido

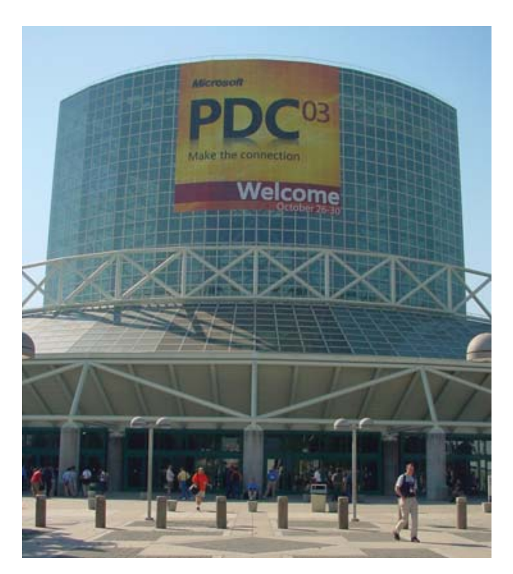


A sus 48 años y con una biografía intensa, queda ya lejos 1975, el año de fundación de la firma Microsoft.

No se precisa un código perfecto para evitar problemas de seguridad. El usuario cuenta con dos armas: los cortafuegos y la actualización del software

William H. Gates

- **Fecha y lugar de nacimiento**
  28 de octubre de 1955, Seattle (Washington)
- **Estado civil**
  Casado con Melinda French Gates. Tienen dos hijos
- **Formación**
  En 1973 inició estudios universitarios en Harvard que un año más tarde abandonaría para dedicarse por completo a Microsoft, una pequeña compañía de software que fundó junto a su amigo de la infancia Paul Allen
- **Ocupación en la actualidad**
  Presidente de Consejo e ingeniero jefe de arquitectura de software de Microsoft
- **Mayor logro**
  Es un visionario. Fue capaz de predecir hace casi tres décadas que los ordenadores serían un utensilio imprescindible tanto en la empresa como en el hogar
- **Aficiones**
  Le gusta dedicar su tiempo libre a la lectura y a la práctica del golf y el *bridge*
- **Otros datos de interés**
  Es el autor de dos *best-sellers* titulados *The Road Ahead* y *Business @ the Speed of Thought*, cuyos beneficios ha donado a organizaciones educativas. En algunas listas aparece como el hombre más rico del planeta



El PDC de este año, al que han acudido más de 8.000 personas, estuvo protagonizado por Longhorn, el próximo Windows.

El lanzamiento de la década

Aunque el único protagonista de las páginas posteriores es Longhorn, ya os adelantamos que Bill Gates lo define como «*el gran lanzamiento de la década*», asegurando que todos los demás serán modificaciones sustanciales sobre él. «*Hemos puesto en este producto toda nuestra credibilidad, nuestra energía de desarrolladores, y tenemos un grupo de personas escribiendo un nuevo sistema operativo desde cero. Los desarrolladores son pragmáticos, necesitan conservar las licencias que llegan, así que unos continuarán mejorando lo que ya tienen y otros, esperamos que bastantes, empezarán a trabajar sobre Longhorn. Siempre hay una minoría de desarrolladores que realmente lidera la nueva plataforma. Cuando presentamos Windows 95, mucha gente siguió trabajando con aplicaciones de 16 bits y muchos otros con DOS. En 1995, la mitad de los usuarios invertían un 50% de su tiempo en el intérprete de comandos, porque habían comprado aplicaciones y se habían acostumbrado a ellas. Incluso con Longhorn tenemos que ofrecer valor añadido para las aplicaciones existentes. Y es que, cuando se lance Longhorn, no se instalará en todas las máquinas de la noche a la mañana. Será un éxito si conseguimos el mismo nivel de aceptación obtenido con las versiones anteriores, porque es un salto importante. Windows XP tuvo una rápida aceptación, principalmente porque la compatibilidad era enorme en lo que respecta a las aplicaciones*».

más vulnerabilidades por líneas de código; lo que ocurre es que no se propagan tanto porque no cuentan con sistemas tan densos como el nuestro (...). Además, aquellos que buscan publicidad y gloria atacan preferiblemente productos con unas ventas masivas.

PCA: ***¿Cómo puede luchar Microsoft ante la piratería? ¿Qué tipo de tecnología puede usar para prevenirla?***

GATES: Siempre habrá piratería, en música, software... La meta realmente es que no continúe al nivel actual, que complicaría que los artistas siguieran haciendo cosas creativas como hasta ahora. Creo que esta gente debe tener recompensas e incentivos (...). Lo que la tecnología puede hacer es recordar a la gente cuáles son los derechos. Es muy fácil hacer licencias legales, pero la industria de la música no lo hizo tan pronto como debía. Pensaban que lo que tenían era suficiente para prevenir la piratería, pero no lo era. Aunque tarde, ya han posibilitado la descarga de canciones y eso es estupendo. Somos una de las compañías que facilitaremos ese tipo de cosas, así que cuando un usuario sintonice una emisora de radio, sólo necesitará hacer clic y comprar algo y la aplicación entenderá cómo quiere pagar sin necesidad de un montón de pantallas o una inmensa complejidad. El primer paso en términos de software, interfaz y licencias ya está dado.

PCA: ***¿Cambiará la idea que los usuarios tenemos del PC? ¿Nos olvidaremos de que el ordenador existe y sólo nos preocupará lo que te permiten?***

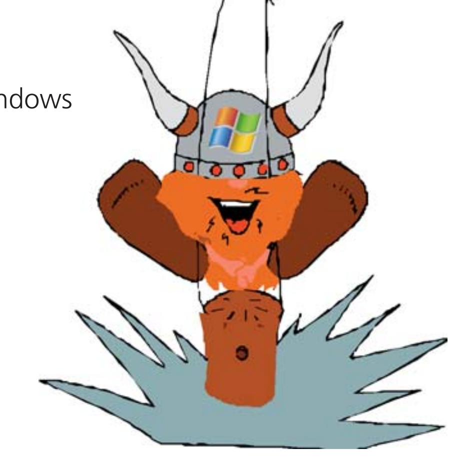
GATES: Los ordenadores continuarán pero serán más delgados, menos pesados, un Tablet de verdad. Podrá ser un dispositivo de bolsillo, que puedas sacar para ver un mapa o mirar una agenda, las cosas importantes que uno anota o algo que se quiera saber. No sólo permite descargar el correo electrónico, sino también el valor de las acciones, desarrollo de negocio y todas esas cosas. Daremos todo eso por sentado, del mismo modo que hacemos con la luz que se enciende todos los días. La misma acción de ir a la Web y obtener aquella información que deseamos es un cambio fundamental, pero lo damos por hecho, como contactar vía *e-mail* con gente en lugares lejanos o encontrar música, fotos, poder comprar o vender, celebrar reuniones..., ya es posible disfrutar de todo ello con la ayuda de herramientas digitales.

En el mercado de PC de sobremesa, sólo hay un producto significativo: Windows. Sólo porque el núcleo sea gratuito no significa que su coste sea menor

PCA: ***Después de los apagones de este año nos hemos dado cuenta de lo mucho que dependemos de la tecnología. ¿Cree que esta tendencia va a ir a más?***

GATES: La idea final de la tecnología es ofrecer a la gente más tiempo libre. Cuando hay un apagón no hay tiempo para el ocio. La independencia que logramos con el transporte, la electricidad y todo este tipo de cosas es considerable. Los ordenadores y la medicina convertirán al mundo en un lugar mejor, al tiempo que la gente tendrá más tiempo libre. Algo de ese tiempo se conseguirá porque seremos capaces de compartir planes e ideas sobre lo que hacer, incluso encontrar cosas que hacer juntos cuando estemos lejos unos de otros. No es algo tan sorprendente, pero el hecho de que sea posible hablar de forma sincronizada o asíncrona y conectar pantallas entre sí es mejor que nada. Se trata de dar a la gente las herramientas para socializarse, llevar a cabo su trabajo, mantenerse en contacto con personas que se hallan en puntos distantes.

Nosotros no podemos estar seguros de cómo será utilizada la tecnología, porque no sabemos las metas que la gente persigue. Nosotros podemos proporcionarles una herramienta y esperar que la utilice. ¿Supe que la mensajería instantánea se iba a convertir en el fenómeno que es hoy en día, particularmente entre gente joven? No, pero podemos aprovecharlo y buscar la plataforma capaz de incorporarlo. **PCA**



A la busca de «cuernolargo»

Repaso a los cimientos que hacen posible el desarrollo de Longhorn

Todavía nos queda mucho por ver hasta el 2005, fecha prevista del lanzamiento del próximo Windows. Sin embargo, parece que el futuro va a modificar nuestra concepción actual del ordenador personal.

Los que hayan seguido de cerca el avance de la informática personal recordarán el logro que supusieron sistemas operativos como Windows 3.1 y 95. Por pobres que ahora nos parezcan, e incluso teniendo en cuenta los errores que se cometieron en su diseño (algunos de los cuales todavía nos afectan), marcaron un punto de inflexión en el sector. Incluso los críticos más acérrimos de la compañía de Redmond tendrán que reconocer que Windows 95 supuso una auténtica revolución tecnológica al poner en nuestras casas un sistema capaz de «abstraer» los detalles más complejos, al tiempo que ofrecían un «cacharro» más usable. Así, el ordenador ha pasdo de ser un objeto con funciones muy concretas y lejanas a convertirse, poco a poco, en un electrodoméstico más.

Apple dio un gran paso, poniendo en manos del gran público máquinas familiares, baratas y sencillas. Otros ya intentaron hacerlo con anterioridad, pero fue la plataforma de IBM la que finalmente, gracias a un abaratamiento constante, se llevó el gato al agua cargando las primeras versiones de Windows.

Se trataba de un «entorno» más que de un sistema operativo (necesitaba la ejecución de MS-DOS por debajo), que proporcionaba al usuario un medio más agradable para trabajar, o menos homogéneo. Su éxito no hay que buscarlo únicamente en lo bonito de sus ventanas y su aparente capacidad multitarea (no era común ejecutar la calculadora a la vez que escribir con Word). Los desarrolladores también tuvieron mucho que ver. Éstos se encontraron con una infraestructura básica que les ayudaba a crear sus aplicaciones gráficas sin necesidad de tener que conocer al detalle los elementos del hardware donde se ejecutaría. Además, el resto de plataformas existentes eran muy complejas o estaban poco extendidas.

De igual manera, Windows 3.0 supuso otro gran avance. El interés de Microsoft en que se preinstalara en los nuevos equipos y un modelo de programación que, pese a sus fallos, era eficaz hicieron que el número de aplicaciones se multiplicará. La estabilidad del sistema no era precisamente destacable, pero el lanzamiento en 1992 de Windows 3.1 confirmó que mejorar era posible, convirtiéndose en un auténtico líder en ventas.

Importancia del desarrollador

Antes de continuar, os preguntaréis por qué dar semejante papel protagonista a los programadores. ¿Fueron de veras decisivos? Nuestra respuesta siempre será afirmativa. Hacer que las empresas sean capaces de crear soluciones con el mínimo de recursos y en el tiempo más corto posible resulta (antes, ahora y en el futuro) decisivo. Todos hemos sido testigos de cómo sistemas bien diseñados han caído en desuso por la falta de aplicaciones.

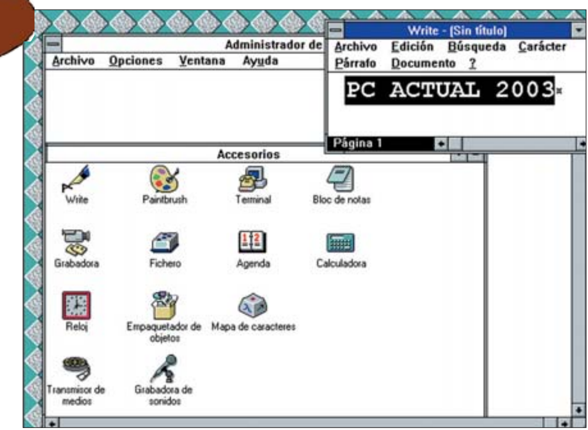
Con Windows 3.11, se propuso a los desarrolladores una «capa» que les hacía olvidarse del hardware, utilizando para ello una serie de funciones siempre estables en el sistema operativo. Es decir, lo que se conoce como API (*Application Programming Interface*). Win16, que así es como se llamaba, permitía un control del sistema certero, homogéneo y manejable. Esta API, que luego evolucionaría a Win32 con Windows 95, era bastante pesada de usar. Crear una aplicación utilizando sólo estas herramientas exigía paciencia y tiempo (al menos en comparación con lo que se puede hacer ahora mismo), ya que necesitaba que el programador se preocupara por aspectos que, en realidad, no tenían nada que ver con su programa. A pesar de ello, se trataba de una mejora significativa: antes había que hacer esto a la vez que se trataba con el hardware a bajo nivel.

En 1995, la aparición de la nueva revisión del sistema de Microsoft supuso un nuevo bombazo comercial, además de la aparición de Win32 en los hogares, que conceptualmente no cambiaba mucho. Por su parte, en aquel momento, los programadores contaban ya con una estupenda plataforma de diseño de aplicaciones: Visual Basic. Ésta representó un paso más en la «evolución», pues los aspectos más mundanos, como el diseño de ventanas (un infierno empleando únicamente las API de Windows), quedaban ocultos en un entorno simple. El problema era que algunas opciones del sistema quedaban «inaccesibles», lo que limitaba ligeramente el abanico de posibilidades.

Al mismo tiempo, se implantó en el sistema operativo una nueva tecnología específica para desarrolladores, que a su vez tendría un efecto beneficioso sobre los usuarios finales. Nos referimos a COM, siglas de *Component Object Model*. Si hasta el momento las aplicaciones eran monolitos independientes que desconocían la existencia las unas de las otras, los desarrollos de Microsoft en su *suite* ofimática empujó a buscar una forma de comunicarlas. COM posibilitaba que los diferentes fabricantes reutilizaran «componentes», pequeñas por-

ciones de software, de forma más simple, de manera que las utilidades pudieran llamarse unas a otras para intercambiar datos o funciones. Como ya hemos dicho, se comunicaban a su vez con el sistema operativo mediante el API Win32, pero Windows 95 también ofrecía la posibilidad de acudir a determinados servicios empleando estos mecanismos.

Un año más tarde, en el 96, la gente de Redmond reaccionaba ante la nueva ola de tecnologías que llegaban con la expansión de Internet, y parte de su tecnología COM pasó a llamarse ActiveX, para adaptarse a los múltiples contenidos de la Web. Esta infraestructura básica para construir aplicaciones tuvo un prestigio significativo, siendo reproducido libremente por la comunidad Open Source (no hay más que fijarse en Bonobo, basado en CORBA). Existían otros entornos como CORBA muy enfocados a aplicaciones de negocio multiplataforma, a los que Microsoft respondió con DCOM (*Distributed COM*), que cambiaría su nombre por COM+, coincidiendo con el lanzamiento de Windows 2000.

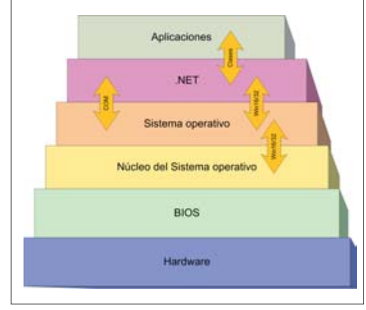


Mucho ha llovido desde Windows 3.1. Al margen de la interfaz, la forma que tiene el programador de interactuar con el sistema operativo va a cambiar por completo.

Infraestructura básica

Aunque el último sistema operativo de Microsoft es XP, un rápido vistazo demuestra que su corazón es casi el mismo que «bombea» en Windows 2000. Se puede comprobar fácilmente abriendo una línea de comandos y tecleando *ver* en ambas plataformas. Sus partes fundamentales no varían.

Desde el punto de vista del programador, la infraestructura más básica de comunicación con el hardware quedó resuelta, contando con abundantes herramientas de desarrollo. Desde el lado del usuario, el entorno era más intuitivo, la instalación sencilla, la estabilidad buena y el número de software disponible enorme.



A grandes rasgos, ésta es la infraestructura de la que dispone el programador. WinFX se situará justo entre .NET y las aplicaciones, ofreciendo un nuevo «aislante» lleno de las funciones de Longhorn.

Gran cantidad de los servicios del sistema operativo, además de estar expuestos al programador con el API Win32, también lo estaban como componentes COM. Es decir, podían llamarse de las dos formas. La infraestructura fundamental para construir aplicaciones complejas estaba al alcance de una forma más o menos simple, era bastante abundante y común entre máquinas diferentes.

Sin embargo, esta manera de construir utilidades no era la más óptima, como estamos comenzando a comprobar ahora. Y es que los programas empiezan a tener problemas de seguridad, principalmente debido a la complejidad que están alcanzando. Internet ha hecho factible que ahora nuestros equipos estén constantemente conectados y, por ello, las consideraciones que valorar a la hora de «crear» un programa van mucho más allá de la propia tarea que se intenta abarcar. Asimismo, el tamaño de los desarrollos ha crecido de tal forma que el número de errores en ellas ha de ser, por simple lógica, mayor. Y es aquí donde entran los entornos como Java y .NET.

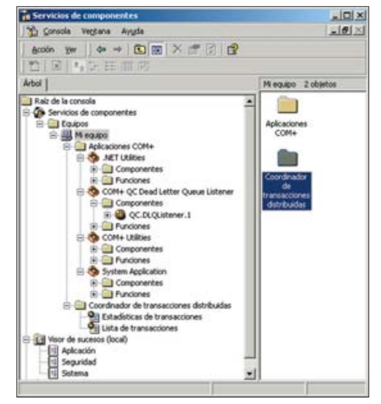
Aplicaciones de negocio

Lógicamente, las empresas son las que más demandan un *modus operandi* para hacer aplicaciones más sencillo, corto y fiable (y por lo tanto más baratas). Como son las que compran centenares de miles de licencias, conviene escuchar sus peticiones.

Ese fue el punto de partida de Java, un nuevo «aislante» que concedía al programador olvidarse no sólo del hardware, sino también del sistema operativo. Además, proporcionaba una infraestructura de «nivel superior», mucho más completa y abstracta. Por ejemplo, en lugar de enviar un grupo de bytes a través de un puerto TCP, esta infraestructura posibilitaba mandar un «mensaje» a otra aplicación. Hoy por hoy, la solución de Sun Microsystems es un entorno maduro, bien conocido por los programadores y adoptado por muchas aplicaciones de negocio.

La respuesta de Microsoft llegó en el año 2000, con su plataforma .NET. Mediante un concepto similar al de Sun, Microsoft creaba sus propios lenguajes y librerías de herramientas, de manera que los programadores tuvieran gran parte del trabajo hecho.

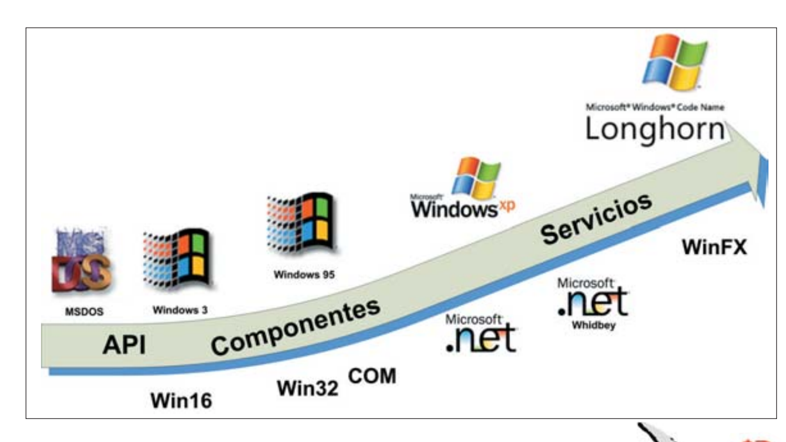
Ambos entornos contaban con una infraestructura básica de seguridad, comunicaciones, interacción con el usuario y acceso a datos. Se trataba de una capa de software capaz de «gestionar» automáticamente la ejecución de aplicaciones, logrando que la complejidad de éstas fuera menor. Para entenderlo, es algo así como comparar una caja de ladrillos pequeños de LEGO con su *kit* para construir casas: los edificios que creemos con el primero serán exactamente como nosotros queramos, mientras que con el segundo los levantaremos en mucho menos tiempo (y el jardín está incluido).



COM+ puede ser gestionado desde nuestro *Panel de control* actual. Pocos usuarios conocen su existencia, al tratarse de una infraestructura básica y compleja.

¿Qué ganan los usuarios de a pie con todo esto?





Como es lógico, el número de aplicaciones debería crecer al ser más sencillo su desarrollo. No obstante, existía un problema: las máquinas virtuales se consideran lentas y engorrosas, aparte de limitar en cierta medida el acceso al sistema operativo, por lo que sus aplicaciones no resultan tan vistosas como las que se ejecutan de forma nativa.

La tendencia en Java fue permitir un control más rico de sus interfaces, hasta el punto de que era posible crear aplicaciones que en apariencia poco diferían de las existentes en un programa Windows nativo. En este sentido, el *framework* de Microsoft jugaba con cierta ventaja: se integraba muy directamente con el sistema operativo, al tiempo que permitía, utilizando código gestionado, recurrir a muchos de los servicios del sistema operativo.



Apple fue de los primeros en presentar un sistema operativo fácil de usar. Longhorn pretende superar con creces la vistosidad de Mac OS X.

Compatibilidad entre plataformas

Java siempre ha proclamado su compatibilidad entre plataformas. Uno de sus grandes logros consistía en la posibilidad de crear una aplicación y ejecutarla en cualquier sistema operativo y sobre distintos tipos de máquinas. Si a grandes rasgos es así, la «migración» no es tan simple en las plataformas de negocios.

Por otro lado, .NET de Microsoft se ha implantado en otros sistemas. El código fuente antes conocido como ROTOR y ahora como Shared Source CLI está disponible para ciertos usos en FreeBSD o MacOS X, por ejemplo. La comunidad Open Source tampoco se ha quedado atrás, con varias implementaciones libres en marcha. La más conocida, Mono (aunque existen otras iniciativas como Portable.NET/ DotGNU), tiene como abanderado a Miguel de Icaza.

El relato del fundador de Ximian (ahora trabajador de Novell), que colaboró en el desarrollo del entorno gráfico Gnome, es muy parecido al de los desarrolladores de aplicaciones para Windows. Durante la creación de Evolution (de similares funciones a Outlook), se dio cuenta de que el proceso se ralentizaba, no por la complejidad de la herramienta, sino por la ausencia de una base capaz de simplificar tareas. De hecho, había que utilizar las API y componentes del sistema operativo (en este caso Linux, Bonobo, GTK+). Aunque podían haber escogido Java, optaron por .NET, comenzando así un proyecto cuya finalidad era permitir correr las aplicaciones de este entorno tanto en Windows como Linux, y en general en cualquier otra plataforma.

Y llegó el PDC

Mientras que durante el último año los eventos de estas características reducían sus aforos, el *Professional Developer Conference*, celebrado en Los Angeles (EE UU) durante la última semana de octubre, batía todos los récords, agotando sus entradas (nada baratas, hemos de decir). Desarrolladores de todo el mundo se reunían para ver las novedades de Microsoft, y en especial una muy esperada: Longhorn, nombre en clave del sucesor de XP, que aparecerá previsiblemente durante el 2005.

La novedad consiste en que ahora el sistema operativo expone todas sus API utilizando el entorno de .NET, aportando un superconjunto del *framework* actual. Así, los desarrolladores ya no tendrán por qué recurrir a Win32 para hacer virguerías; utilizando el código gestionado, tendrán prácticamente todas las herramientas que el sistema operativo ofrece. El nombre de esta nueva API es WinFX (no confundir con WinFS), y se basa en el Framework .NET para proporcionar tres grandes pilares: Avalon, Indigo y WinFS. El primero aportará una nueva forma de interactuar con los usuarios. El segundo expone otra manera de comunicar aplicaciones y pretende cambiar la concepción sobre su diseño. WinFS, por su parte, quiere revolucionar nuestra idea del almacenamiento de datos.

Otro de las grandes novedades es Yukon (el nombre en clave de la siguiente revisión de SQL Server), con la inclusión de CLR (*Common Language Runtime*) en sus entrañas.

Con todo el tiempo que queda hasta que aparezcan estos dos productos, ¿por qué tanta anticipación? Una respuesta sería la necesidad del desarrollador de ir trabajando ante el lanzamiento de una plataforma. Eso sí, el marketing también influye.

Hasta su presentación, podremos ver una novedad que afecta básicamente al *framework* de .NET y que podría salir el año que viene. Nos referimos a Whidbey. Éste es el nombre en clave del entorno de desarrollo de Microsoft, Visual Studio.NET, pero también incluye muchas de las modificaciones que afectarán al CLI (*Common Language Infrastructure*), ASP.NET y a los lenguajes. Se trata de la nueva herramienta de programación que abrirá las puertas a Orcas (otro nombre en código), la plataforma de desarrollo de Microsoft para Longhorn y las tecnologías relacionadas.

A continuación, os mostramos una visión de cada uno de los productos presentados, siguiendo la documentación técnica aportada y nuestra apreciación personal sobre las versiones que hemos podido instalar. Con ellas, no es difícil imaginar el tipo de infraestructura con la que contará el desarrollador y cómo serán las aplicaciones que nosotros, usuarios de a pie, disfrutaremos. **PCA**

José Plana Mario

Espíritu renovado

Profundizamos en las múltiples innovaciones del próximo Windows

Las expectativas que suscita Longhorn, nombre en código del futuro sustituto de Windows XP, entre usuarios y desarrolladores son del todo excepcionales. Y es que esta nueva versión del popular sistema operativo no constituye un lavado de cara a lo ya conocido. Es mucho más que eso.



Si hubiese que destacar una única característica del desarrollo de Microsoft, ésta sería su desarrollo desde cero. Así nos lo recordaron los muchos programadores de la compañía que impartieron conferencias y sesiones prácticas acerca de Longhorn en el último PDC. O el propio Bill Gates, quien utilizó este argumento para afirmar que será la solución más innovadora de la década. De esta manera, evidencian lo fuerte que están apostando por Longhorn, revelando además la magnitud de las innovaciones tecnológicas camufladas en el código de este sistema operativo.

Aunque falte más de un año para el lanzamiento de la edición final, Microsoft ha puesto a nuestra disposición una versión razonablemente estable, en la que ya es posible apreciar la magnitud de las muchas mejoras llevadas a cabo en esta propuesta. Una gran parte de ellas serán gratamente apreciadas por los usuarios, pero no cabe duda de que Longhorn determina un punto de inflexión para los desarrolladores. Así, estamos ante una plataforma en la que resultará menos costoso escribir aplicaciones, al tiempo que más eficiente, gracias, entre otras cosas, a la definición de un modelo unificado, concebido para diluir las diferencias que hasta la fecha exigen a los desarrolladores discernir entre programar para la Web o implementar una aplicación para Windows utilizando la API Win32.

Esencia tecnológica

La ingente cantidad de mejoras, nuevas concepciones e incipientes tecnologías implementadas por primera vez en Longhorn complica en gran medida la identificación de los apartados clave de este sistema operativo. Desde el punto de vista estructural, cabe destacar cuatro pilares básicos capaces de resaltar esta solución frente a los productos desarrollados por Microsoft hasta la fecha.

El primero de ellos es Avalon, una plataforma dirigida a proporcionar a los desarrolladores una arquitectura unificada capaz de simplificar la gestión de los componentes de las interfaces de usuario o UI (*User Interface*), así como de todo tipo de documentos e información audiovisual (gráficos, audio, vídeo y animaciones). La integración de esta tecnología en el subsistema gráfico lo dota de toda la versatilidad de la infraestructura .NET Framework y la API Direct3D, implementando además un motor software basado en vectores, cuyo fin es aumentar la productividad de la interfaz.

El lenguaje XAML (*eXtensible Application Markup Language*) ostenta un protagonismo decisivo en el seno de Avalon. Su presencia hace viable desvincular la definición de la UI de la implementación del código, permitiendo a los diseñadores abstraerse de la complejidad inherente a la lógica de la aplicación, aspecto del que deberán preocuparse sólo los programadores. Por supuesto, la correspondencia entre XAML y las clases de definición de la interfaz integradas en la infraestructura .NET Framework es absoluta.

El tercer pilar es WinFS, un nuevo sistema de almacenamiento que enriquece el conocido sistema de ficheros NTFS con tecnología derivada de los sistemas gestores de bases de datos relacionales. Este curioso híbrido permite organizar y abordar búsquedas de todo tipo de información con una flexibilidad y eficacia inusuales. Por esta razón, WinFS amplía notablemente el concepto actual de sistema de ficheros.

La última gran innovación integrada en Longhorn es Indigo. Se trata de la implementación de un ambicioso sistema de mensajes asíncronos que garantice la seguridad, integridad y fiabilidad de las transacciones que circulan entre las aplicaciones de uno o varios sistemas, independientemente de su heterogeneidad. Por supuesto, Indigo se asienta, al igual que Avalon, sobre la infraestructura .NET

Framework. Pero de todos ellos hablaremos a continuación.

Avalon y XAML

Como ya hemos mencionado, Longhorn ha sido diseñado teniendo presente el requerimiento de unificar el desarrollo de aplicaciones, e inhibiendo la necesidad de diseñar su implementación y arquitectura en función del entorno en que van a ser ejecutadas (de forma local o en la Web). Avalon hace suyas estas premisas y proporciona un modelo de presentación unificado. Así se explica la importancia del lenguaje XAML en el seno de Avalon, de hecho ambas tecnologías conviven de forma indisoluble. La necesidad de ofrecer a los usuarios una interfaz y un sistema de navegación común, independientemente de la naturaleza de la aplicación, redunda en este mismo objetivo, lo que explica la integración de interfaces estilo web en aplicaciones cliente.

La versatilidad del lenguaje de marcado XAML es enorme, y casi cualquier documento puede ser escrito por completo utilizándolo, sea su contenido de carácter estático o dinámico. Su intervención cuando llega el momento de modelar la interfaz de una aplicación permite independizar este elemento de la implementación que subyace bajo ella, con las ventajas que esto aporta tanto en la fase de su diseño como en la de su mantenimiento. Por supuesto, cuando un programador define un elemento XAML, está creando una instancia de la clase .NET Framework apropiada con el mismo nombre del elemento en cuestión. Esto es sólo un ejemplo de la correspondencia existente entre XAML y las clases integradas en la infraestructura .NET, revelando a su vez que este lenguaje declarativo representa una mera alternativa a la utilización de las clases UI de esta última plataforma.

Avalon ha sido diseñado para soportar tecnologías incipientes como HighDPI o sCRGB, lo que sólo es una pequeña muestra de lo mucho que es capaz de aportar a nivel visual. Y es que, al margen de los desarrolladores, probablemente esto es lo que más importa a los usuarios. Longhorn incorporará una interfaz implementada sobre la infraestructura proporcionada por Avalon y conocida por el momento como Aero. La versión de Longhorn que nos distribuyeron en el PDC no incorporaba esta UI. No obstante, hemos podido conocer de primera mano algunas de sus muchas innovaciones, entre las que destaca la posibilidad de generar gráficos de calidad fotorrealística aprovechando la habitual presencia de hardware dedicado —tendencia que aún se agudizará más de aquí al 2005—Según los responsables de Microsoft, la riqueza gráfica de Aero brindará al usuario una capacidad de inmersión inaudita, uno de los objetivos prioritarios de los desarrolladores de juegos en 3D. Y es que, como se apunta desde esta firma, es una oportunidad inmejorable de proporcionar dentro del propio sistema operativo la capacidad de inmersión que los jugones demandan, y que hasta el momento sólo las compañías de videojuegos han sido capaces de proporcionar.



Para comprender la magnitud de las muchas mejoras integradas en la interfaz de usuario de Longhorn, tendremos que esperar a ver Aero en movimiento.

Interfaz de otra dimensión

La necesidad de implementar un nuevo motor gráfico de bajo nivel capaz de hacer viables las premisas que hemos enunciado en el apartado anterior ha obligado a los ingenieros de Microsoft a dejar a un lado los motores GDI y GDI+ utilizados hasta ahora, para centrarse en Avalon, el nuevo DCE (*Desktop Composition Engine*) integrado en Longhorn. Por supuesto, este sistema operativo soportará aplicaciones construidas sobre GDI y GDI+, aunque curiosamente este tipo de software se beneficiará de una gran parte de la funcionalidad integrada en Avalon sin necesidad de reescribir el código. Aun así, sólo las aplicaciones escritas específicamente para Longhorn serán capaces de sacar el máximo partido al nuevo DCE e integrarse completamente con Aero.

De lo comentado se puede deducir la necesidad de disponer de hardware especializado y compatible con esta infraestructura. Ésta es la razón por la que desde Microsoft se han preocupado por mantener una estrecha colaboración con los principales fabricantes de GPU. Las exigencias del nuevo sistema operativo, en lo referente al apartado gráfico, serán a priori muy superiores a las de sus predecesores, requiriendo la presencia de hardware con funciones de aceleración 3D y 64 Mbytes de memoria de vídeo como mínimo, aunque sea aconsejable disponer de 128 Mbytes para permitir al DCE dar lo mejor de sí mismo. En teoría, una máquina cuyo hardware sea capaz de ejecutar aplicaciones basadas en la API DirectX 7 con soltura podrá mostrar Aero, aunque lo idóneo será tener mayor potencia para poder explotar DirectX 9.0.

La forma en la que Avalon gestiona el escritorio nada tiene que ver con la política implementada en GDI/GDI+. En el nuevo DCE, cada aplicación aborda el proceso de renderizado utilizando un *buffer*, en vez de hacerlo directamente sobre la pantalla. De esta forma, el sistema operativo debe componer cada *frame* del escritorio consultando

XUL y XAML

No es la primera vez que alguien utiliza lenguajes de marcado para la creación de interfaces de usuario. XUL (*XML User Interface Lenguaje*) fue diseñado por los desarrolladores de Mozilla para simplificar la creación de aplicaciones basadas en su plataforma. La diferencia estriba, aparte del entorno subyacente, en el modo en el que cada uno ha organizado la forma de trabajar. Por un lado, XUL es transformado en algo visible por Mozilla, mientras que de XAML se encarga Longhorn (e intuimos que la completa integración del motor de IE en sus entrañas tiene mucho que ver). Por otro, XAML crea una correspondencia completa entre los *tags* del archivo y los objetos del CLR y sus atributos. El código de las clases definidas por el formato de Microsoft puede ser cualquiera de los disponibles para .NET, mientras que XUL utiliza principalmente Javascript. Obviamente, ambos serán competidores, al tratarse de plataformas de desarrollo diametralmente opuestas.



La principal virtud de WinFS es su elevada capacidad a la hora de categorizar e interrelacionar la información. Permite, por ejemplo, sacar más partido a los datos de la lista de contactos.

Otros sistemas de indexado

Considerar WinFS como un sistema de ficheros es un error. Conocemos los avances de tecnologías como Reiser (en su próxima versión 4) y ext3. El primero, por ejemplo, permite un completo soporte para metadatos y transacciones. Otros, como el de Plan9, permiten crear complejas infraestructuras y abstracciones que facilitan el trabajo de forma distribuida, incluso utilizando recursos tan atípicos como la tarjeta de sonido.
Sin embargo, WinFS no es un sistema de ficheros típico. Por debajo se encuentra, y es una pieza crucial, NTFS, que podríamos considerar como un servicio indexador de datos integrado con el sistema operativo. Aunque ya habíamos podido ver otras herramientas experimentales que posibilitan la clasificación y búsqueda de datos de uso diario, WinFS parece la más completa.
Esto, sin embargo, no quiere decir que no veamos en un futuro próximo otras opciones. Los rumores dicen que compañías como Novell (que recientemente compró Ximian, uno de los precursores de Mono) presentarán aplicaciones con similar funcionalidad. Hablamos de iFolder, una herramienta para la gestión de archivos centralizada y accesible prácticamente desde cualquier sitio, y en especial pensada para los trabajadores remotos.

los *buffers* empleados en segundo plano, lo que hace viable el uso de efectos gráficos en cualquiera de las ventanas. Este exigente proceso de renderizado es posible gracias a los servicios que pone a disposición del motor gráfico de bajo nivel la API DirectX. No obstante, Longhorn no recurrirá a ninguna de las versiones de esta interfaz para programación de aplicaciones gráficas disponibles en la actualidad, sino que manejará una nueva revisión cuyo nombre en código es DirectX/LH.

Tras analizar la complejidad de la infraestructura implementada en Longhorn para dotar a la UI de una versatilidad y apariencia nunca vistas, llega el momento de preguntarse qué significa esto y qué efectos puede aplicar el DCE a cualquier ventana instanciada por una aplicación. La respuesta es sencilla: muchos de los que hoy en día podemos encontrar en los juegos en 3D.

Esto significa que, cuando desde Aero desplacemos una ventana rápidamente por el escritorio o la minimicemos, podremos contemplar efectos de sombreado y desenfoque de movimiento (*Motion blur*) en tiempo real. Otro interesante efecto es el que permitirá escalar cualquier ventana sin que se produzca ningún tipo de pérdida de resolución de su contenido. Avalon también será capaz de aplicar múltiples niveles de transparencia —en teoría casi infinitos— a los objetos mostrados en el escritorio, de forma que, cuando se superpongan varias ventanas, podamos ver el contenido de todas ellas simultáneamente, pero siempre de forma precisa. Incluso será posible rotar las mostradas en el escritorio discretamente.

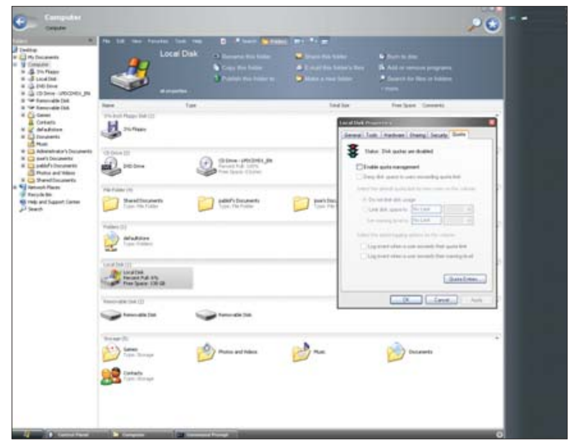
Algunos de los efectos mencionados han sido implementados en Windows XP a través del motor GDI/GDI+, como el de transparencia de las ventanas. Sin embargo, su uso supone una seria penalización en el rendimiento global, al no sacar partido del hardware 3D especializado. No obstante, conviene recordar que todos los efectos que hemos visto, así como muchos otros soportados por Avalon, se apoyarán directamente en las librerías DirectX, utilizando la GPU para no dilapidar unos recursos esenciales para el funcionamiento de otros subsistemas y para la ejecución eficiente de las aplicaciones.

Almacenamiento activo: WinFS

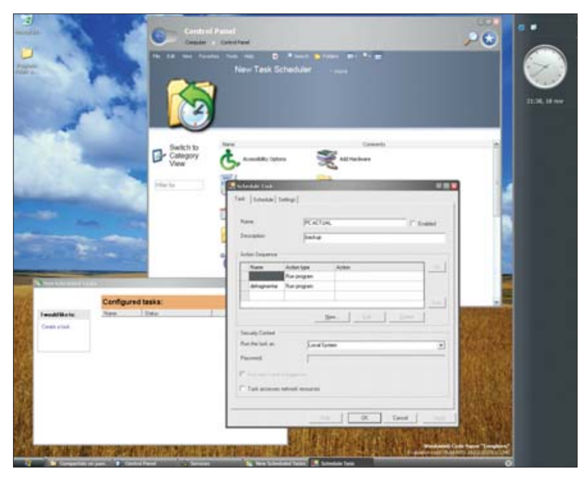
Afirmar que Longhorn integra un nuevo sistema de ficheros no es del todo preciso. Y es que WinFS (*Windows Future Storage*) es mucho más que eso. Quizás la mejor forma de definirlo sea concibiéndolo como un nuevo sistema de almacenamiento basado en transacciones, capaz de categorizar la información de múltiples formas y de establecer relaciones complejas entre los datos. Lejos de gestionar únicamente archivos y carpetas, puede manejar con eficacia información carente de correspondencia unívoca a nivel de ficheros (lo abordaremos más adelante).

Una buena pregunta para ilustrar lo que ofrece WinFS al usuario podría ser la siguiente: ¿Dónde almacenaríamos las fotos tomadas en la celebración del último cumpleaños de nuestra abuela? ¿En *Documents and Settings/Usuario/Escritorio/Mis documentos/Mis imágenes/ Fotos familia/ Cumpleaños /Año 2003/Abuela*? Desde luego, encontrar estas fotos dentro de unos meses puede ser harto complicado. Lo malo es que, si optamos por prescindir de toda esta organización, quizás sea aún más costoso, dado el maremágnum de ficheros presente en cualquier disco duro actual de tamaño moderado. Desde Microsoft se han propuesto resolver este problema desde una nueva y original perspectiva.

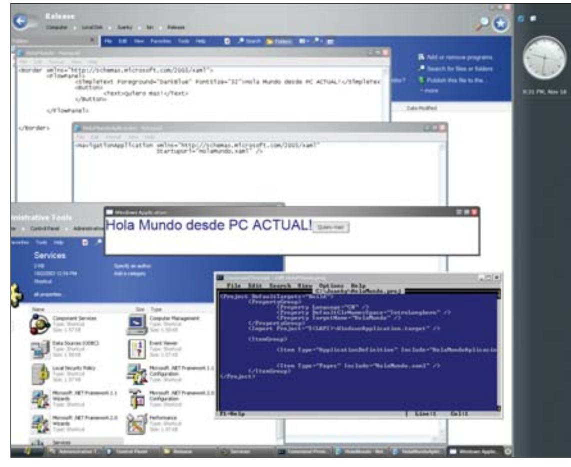
Independientemente de su naturaleza, WinFS proporciona un formato de almacenamiento común para cualquier tipo de información, poniendo a disposición de los desarrolladores un extenso modelo de datos, con el objetivo de facilitar la definición de cualquier tipo de datos. Además, alberga una amplia variedad de esquemas, pensados para modelar con precisión entidades presentes en el mundo real, como documentos sonoros, imágenes, vídeos, lugares, tareas,



Éste es el remozado aspecto del nuevo Explorador de Windows. La organización de la información mostrada en pantalla revierte en una mayor eficiencia y legibilidad.



El nuevo planificador de tareas integrado en Longhorn es más potente y versátil que las versiones incorporadas en anteriores soluciones de Microsoft.



Nuestra primera toma de contacto con el nuevo SDK ha consistido en la definición de una interfaz de usuario utilizando el lenguaje de marcado XAML.

etc. La complejidad de estos objetos puede ser muy elevada, tanto como sea necesario para establecer un modelo capaz de albergar toda la información asociada que se precise salvaguardar. Y, al mismo tiempo, puede estar relacionado con otros objetos o entidades de la plataforma de almacenamiento. Un buen ejemplo capaz de clarificar estos conceptos puede ser la entidad «persona». Algunos de sus atributos pueden ser el número de DNI, el pasaporte, el teléfono de casa, el del trabajo y el móvil, el domicilio habitual, sus aficiones, la dirección de correo electrónico, etc.

La adición a Longhorn de la nueva prestación *Windows Security* unifica el acceso a algunas importantes tareas de administración relacionadas con la seguridad de la máquina.

Una de las principales características de esta plataforma consiste en que brinda a los desarrolladores de aplicaciones la posibilidad de definir sus propios tipos de datos, modelando un esquema XML que permitirá a WinFS gestionar su almacenamiento de forma autónoma. De esta manera, pueden concentrarse en desarrollar la lógica de las utilidades, abstrayéndose de la complejidad inherente al sistema de almacenamiento.

Cualquiera que esté familiarizado con los sistemas gestores de bases de datos relacionales se habrá percatado de que la terminología y los conceptos que estamos utilizando son habituales en ese ámbito. Este hecho delata la decisiva influencia de la tecnología derivada de las bases de datos relacionales en WinFS. De hecho, esta plataforma de almacenamiento incorpora un motor relacional capaz de localizar ítems (la nueva unidad «atómica» de información en detrimento de «archivo») a partir de consultas con semántica típicamente relacional. Esta funcionalidad es muy importante de cara al usuario, ya que posibilita abordar el proceso de localización de información de una forma más eficaz que la ofrecida por anteriores implementaciones de Windows, y que nada tiene que ver con las tradicionales búsquedas en el árbol de directorios. Con WinFS, sería viable pedir a Longhorn que nos muestre el nombre de todas aquellas personas dadas de alta en nuestra lista de contactos de Messenger con las que no hemos intercambiado un mensaje de correo electrónico a lo largo del mes en curso. Potencia y flexibilidad en estado puro.

Pensando en los desarrolladores

WinFS brinda a los programadores la posibilidad de adoptar múltiples modelos de programación, permitiéndoles recurrir a la API que mejor se adapte a sus necesidades. Es posible acceder a la información almacenada utilizando consultas relacionales en lenguaje SQL, clases y objetos definidos en la infraestructura .NET y a través de API basadas en XML y Win32. Incluso es factible valerse de varios de estos recursos de forma simultánea para resolver una misma tarea.

NTFS ejerce un importante papel en toda esta infraestructura. Y es que WinFS es capaz de analizar un archivo almacenado en este sistema de ficheros y extraer de él los metadatos que necesita para facilitar su gestión. Entre estos atributos, figuran la ubicación, el propietario o cualquier otra característica que pueda determinarse de su contenido en función del tipo de fichero, y que permita establecer la categorización que hace de WinFS una plataforma de almacenamiento activa. El manejador de metadatos es capaz de sincronizar esta información siempre que alguno de los archivos almacenados en el sistema de ficheros NTFS sufra alguna variación. No obstante, las aplicaciones escritas inicialmente para ser ejecutadas en Longhorn pueden almacenar los ficheros de datos que generan directamente en WinFS. Aun así, este módulo facilita la sincronización de los datos tanto de varios sistemas WinFS como de estos últimos con otros que no utilicen esta tecnología.

El acceso a las cadenas de datos (*data streams*) debe realizarse con la nueva API gestionada de alto nivel WinFS o, en su defecto, con ADO.NET (una API de bajo nivel que permite el acceso a los datos a través de *Transact-Structured Query Language* y T-SQL para XML) o Win32.

Una última característica de WinFS es la integración en la plataforma de almacenamiento de un conjunto de servicios de monitorización y manipulación de datos, que permiten replicar la información almacenada en otros sistemas.

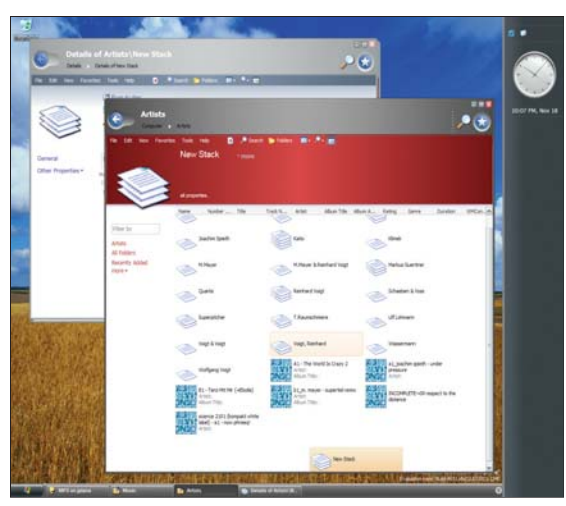
Tras el corazón…Indigo

Estamos ante la parte del API de Longhorn que se encarga de gestionar las comunicaciones al más alto nivel. Se trata, como el resto de WinFX, de una serie de clases pertenecientes al *framework* .NET y, por lo tanto, accesible desde las aplicaciones de este entorno. Es, quizás, el «pilar» que servirá más de apoyo a las soluciones de negocio que a las más personales. Su principal misión es crear una capa adicional para que el programador no deba preocuparse por la complejidad de las tareas más cercanas a la infraestructura.

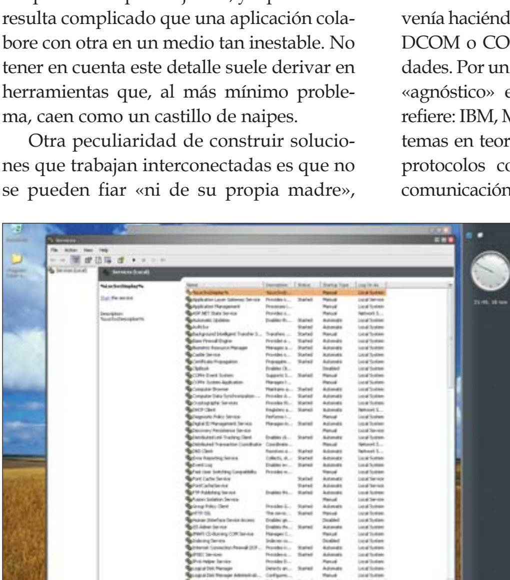
Los usuarios no suelen darse cuenta de lo enredado que puede llegar a ser una aplicación que trabaja en red. El programa no sólo tiene que «batallar» con los eventos imprevistos que ocurren en la máquina en la que se ejecuta, ya que resulta complicado que una aplicación colabore con otra en un medio tan inestable. No tener en cuenta este detalle suele derivar en herramientas que, al más mínimo problema, caen como un castillo de naipes.

Otra peculiaridad de construir soluciones que trabajan interconectadas es que no se pueden fiar «ni de su propia madre», más aún cuando la aplicación al otro lado no la hemos diseñado nosotros. ¿Cómo asegurarnos de que el que nos envía datos es quien dice ser, o que la conversación no está siendo escuchada?

El *framework* .NET proporciona una infraestructura bastante buena para comunicar aplicaciones, utilizando (entre otras opciones) servicios web. Este concepto que vienen aclamando los grandes fabricantes de software permite conectar aplicaciones, como venía haciéndose antes con tecnologías como DCOM o CORBA, con un par de peculiaridades. Por un lado, se trata de un mecanismo «agnóstico» en cuanto a la plataforma se refiere: IBM, Microsoft y Sun cuentan con sistemas en teoría compatible. Por otro, utiliza protocolos como SOAP, que permiten la comunicación usando XML y HTTP.



El manejador de metadatos integrado en WinFS es capaz de afrontar el proceso de sincronización de los archivos de datos ubicados en sistemas de ficheros NTFS.



Entre los nuevos servicios utilizados por Longhorn destaca el responsable de la gestión de los Castillos, que se dedica a la autenticación de usuarios.

Indigo emplea los servicios web de .NET (y otras las tecnologías que los rodean) como infraestructura para crear unas «piezas de LEGO» de mayor tamaño y simplicidad. Con ellas, el programador ya no tiene que preocuparse por cifrar un mensaje antes de enviarlo, comprobar que ha llegado o crear su propio mecanismo para asegurarse que las operaciones sean atómicas. Esta parte de la nueva plataforma de Microsoft proporciona a los desarrolladores mecanismos para comunicar diferentes aplicaciones entre sí, utilizando complejas técnicas (cifrado, autorización, autenticación, transacciones, etc.), pero sin gastar su tiempo en implementarlas el mismo. Las aplicaciones que más se beneficiarán de Indigo serán las empresariales, sin embargo la simplificación de las comunicaciones hará que la próxima generación de programas sea más fiable.

Castillos en el aire

¿Recordáis nuestra predicción sobre el nuevo sistema de autenticación de Longhorn? En septiembre de 2003, hablábamos de un nuevo «pseudo dominio» llamado Castillo (Castle), que era capaz de autenticar a los usuarios en una red casera sin necesidad de contar con un servidor instalado. Los equipos de este grupo se encuentran con los permisos sincronizados sin necesidad de intervenir. Con la posibilidad de instalar nosotros mismos el sistema operativo, y con la documentación proporcionada en el PDC, encontramos numerosas novedades en lo que a la autenticación de Longhorn se refiere.

Ahora, la infraestructura permite un control más certero de las relaciones con el exterior, utilizando lo que han llamado *Identity System* (sistema de identidades). Éste se compone ahora de tres elementos básicos: *Principals* (equipos, usuario, programas y, en general, elementos que se comunican); *Indentity* (un atributo como correo electrónico, página web u otro que lo caracterice), y tarjetas de *Indentity*.

Éste es quizás el elemento más interesante: la extracción de nuestro repositorio de los datos de un usuario (que puede ser el nuestro) bajo la forma de fichero XML. Éste podemos copiarlo a otro equipo (vía *mail* o en una carpeta compartida), que lo reconocerá sin más dilaciones. Hemos de tener muy presentes que en Longhorn se han separado dos tareas hasta ahora muy ligadas: la autenticación (reconocimiento del usuario) y la autorización (una vez que sabemos quién, ¿le damos acceso a nuestros recursos?).

Otro de los elementos clave que se incluirá en el nuevo sistema es Next-Generation Secure Computing Base, antes conocido como Palladium. Se trata de la infraestructura que permitirá crear aplicaciones realmente seguras. En la versión de Longhorn que hemos podido probar, pese a no disponer del hardware de cifrado necesario, ya existen muchas API. Sus funciones son simples pero revolucionarias: conseguir ejecutar aplicaciones empleando un entorno completamente seguro, abarcando desde las entradas del teclado y ratón hasta la salida por pantalla. Longhorn y el hardware especializado proporcionarán las herramientas de un sistema mediante el cual las aplicaciones quedarán aisladas en memoria e incluso dispondrán de un *kernel* especial seguro. **PCA**

Juan C. López y José Plana

Llega otro espacio

Analizamos las últimas novedades del futuro Visual Studio .NET

Tras la promesa de lanzar una nueva versión de todas las herramientas de desarrollo con cada revisión de sus plataformas, Microsoft prepara sorpresas para los próximos meses. La más importante atiende al nombre de Whidbey.

Éste es el nombre en código que han dado desde Microsoft al conjunto de herramientas de desarrollo que saldrá a la par que Yukon, el futuro SQL Server. Y no sólo nos estamos refiriendo a Visual Studio .NET (el entorno de desarrollo), sino también a la versión 1.2 del CLR (*Common Language Runtime*) y a las diversas modificaciones que se han efectuado de los lenguajes.

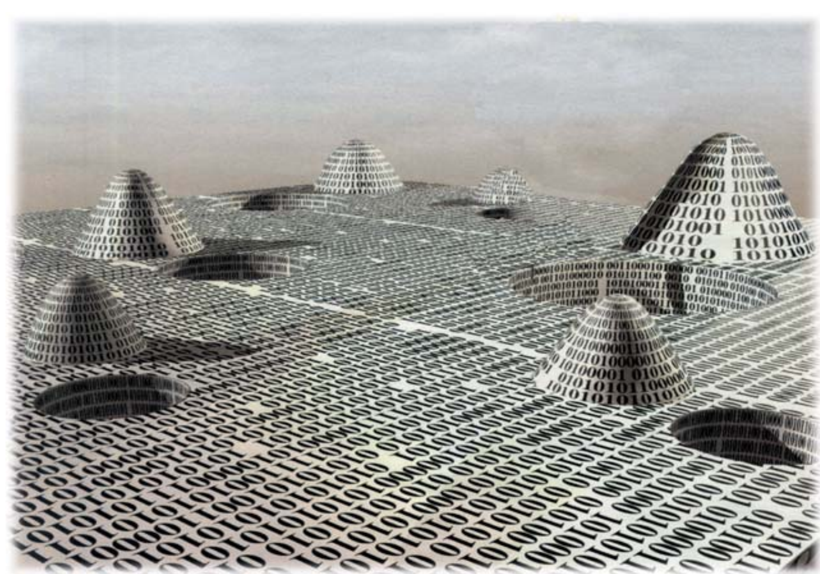
Se trata de un paso previo a Longhorn y, por lo tanto, una de sus finalidades es preparar a los desarrolladores ante la avalancha de tecnologías que se avecina. De hecho, instalando Whidbey y posteriormente el SDK de Longhorn será posible crear proyectos específicos para la nueva plataforma, aunque todavía no estén completas todas las opciones. La revisión pretende aunar muchas de las peticiones que los usuarios/programadores han transmitido a Microsoft, al tiempo que mejorar su productividad, reduciendo el número de líneas de código necesarias y simplificando las tareas más comunes.

Tras SQL Server Yukon, llegará Longhorn y Microsoft ya ha anunciado que lanzará al mercado las herramientas necesarias para crear aplicaciones. El nombre en código de ese proyecto es Orcas. Obviamente, permitirá hacer un uso más extenso de WinFX, que incluirá Avalon (esperamos que admita diseñar nuestros «efectos especiales» y XAML de una forma gráfica), WinFS (con el modelo de gestión de datos que implica) e Indigo.

Novedades en el CLR

Con el lanzamiento de las dos nuevas plataformas de 64 bits —desarrolladas por Intel y AMD—, era de esperar que el corazón de .NET tuviera una versión específica para estos procesadores. De momento, ya existen iteraciones de los sistemas operativos actuales (XP y Server 2003) específicas para 64 bits, a las que pronto se unirá el CLR.

Otro de los objetivos del equipo encargado de esta parte del Framework .NET era mejorar no sólo el rendimiento de su entorno, sino que aspiraban a alcanzar la velocidad de ejecución de aplicaciones nativas Win32 y aumentar la seguridad. Teniendo en cuenta que muchas de las futuras aplicaciones estarán basadas en esta infraestructura, un fallo de diseño puede provocar errores garrafales. Por esta misma razón, han dedicado miles de horas a realizar auditorias, incluso externas, sobre el código fuente de .NET. Además, se han mejorado algunos aspectos, como la limitación del acceso a las API en base a múltiples identidades criptográficas (en la versión 1.1 sólo se permitía una), acceso a infraestructuras de PKI, cifrado de XML y modificación de ACL (*Access Control List*, todo desde código gestionado.



En cuanto a las clases base del Framework, podemos decir que el modelo no ha variado demasiado. Después de todo, Longhorn lucirá aparentemente la versión 2.0, lo que quiere decir que, hasta entonces, no se añadirán espacios de nombres de relevancia, aunque con una excepción: Yukon y el acceso a datos.

No hablaremos de la inclusión del CLR dentro del propio contexto del servidor de la base de datos, pero sí hemos de dar un repaso al soporte que ofrece Whidbey a esta tecnología. Antes de abarcarlo, hemos de mencionar un nuevo método de acceder a las bases de datos, que viene a unirse a los ya existentes ADO.NET y SQLXML. Éste, denominado ObjectSpaces, posibilita establecer una equivalencia entre nuestros objetos y los elementos de una base de datos, independientemente de su esquema. Para ello, utiliza una serie de ficheros que establecen la relación entre los atributos de un objeto y los campos de nuestras tablas, transformando, automáticamente y de forma transparente, nuestros accesos convencionales a los objetos en órdenes ADO.NET.

Esta tecnología se engloba perfectamente en el nuevo Microsoft Business Framework, un modelo para la construcción de aplicaciones de negocio, basado en proporcionar diferentes abstracciones implementadas con elementos de .NET. Hablar de este nuevo conjunto de herramientas nos ocuparía varias páginas, ya que abarca gran cantidad de novedades; sin embargo, dos detalles importantes sí deben ser resaltados: por un lado, MBF no estará completamente disponible en Whidbey (en esta versión se proporcionarán algunas abstracciones, pero tendremos que



Whidbey, con el SDK de Longhorn instalado, permite la creación de aplicaciones específicas para este sistema.

esperar a Orcas para ver el cuadro completo); por otro, se trata del mejor de los ejemplos de Arquitecturas Orientadas a Servicios (concepto repetido en el PDC en muchas ocasiones).

Mejorando el lenguaje

Uno de los grandes esfuerzos acometidos por el equipo de desarrollo ha consistido en perfeccionar los lenguajes soportados por Visual Studio .NET. Actualmente, el entorno hace lo propio con C#, Visual Basic, C++ (y sus extensiones «gestionadas») y J# (el cual hasta el momento no puede considerarse un lenguaje cien por cien compatible con el CLR). Todos ellos sufrirán un importante lavado de cara.

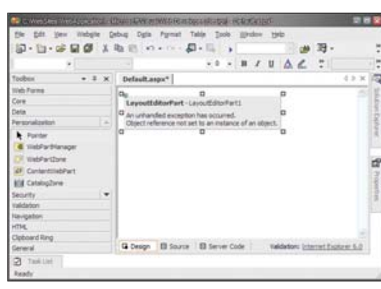
Quizá la mejora más importante, teniendo en cuenta que se aplicará a muchas API a lo largo del Framewok, será la inclusión de un nuevo mecanismo llamado «tipos genéricos». Esta clase de construcciones, que ya se encuentran en C++ bajo el nombre de *templates*, no están todavía disponibles en Java (aunque se esperan para la próxima versión 1.5), pero lo estarán en C# y Visual Basic.

Visual J# pasará a ser un lenguaje completamente compatible con el CLR, implementando algunas estructuras que no estaban disponibles. Además, curiosamente, dispondremos de un servicio adicional en el Framework: los *Browser Controls*. Éstos facilitan la ejecución del código de *applets* Java previamente importado.

Visual Basic ha sido siempre un lenguaje sencillo y rápido. A pesar de sus detractores, que lo consideran «demasiado sencillo», se trata de uno de los elementos clave del entorno de desarrollo, como demuestran los millones de desarrolladores que trabajan con él. La revisión del entorno traerá novedades importantes a sus usuarios, muchas de ellas basadas en una reducción significativa de texto escrito y más facilidades para crear aplicaciones utilizando las herramientas de diseño de interfaces.

A su vez, editar los ficheros en el entorno es muy cómodo. Así, aparte del propio IntelliSense, disponemos de plantillas personalizadas de código, etiquetas inteligentes (con sugerencias para posibles fallos comunes) y un depurador más flexible. Éste permite detener la ejecución del programa en una sesión de depuración y, sin pararla, modificar el código para continuar su ejecución. La ayuda con las excepciones también se ha enmendado notablemente.

C++ continúa soportando sus extensiones gestionadas, y cuenta con algunos progresos para interaccionar mejor con el resto del Framework. El compilador generará código para las plataformas de 64 bits y permitirá utilizar desde el propio entorno una optimización basada en datos recogidos durante su ejecución.



Los programadores de ASP.NET contarán con grandes avances en el número de controles.

Por otro lado, C#, uno de los mimados por Microsoft, dirige sus mejoras, principalmente, al desarrollo de aplicaciones de forma rápida, pero utilizando



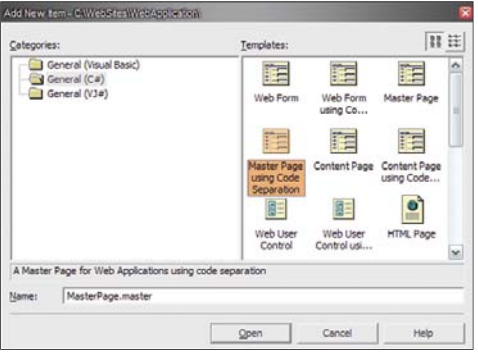
Ésta es MSBuild, una aplicación para la línea de comandos, al igual que el archiconocido *make*.

como herramienta principal el código, al contrario que Visual Basic. Entre las novedades, encontraremos utilidades para refactorizar partes de código de forma automática, o para emplear definiciones de código en múltiples ficheros (las llamadas clases parciales).

Con y sin entorno

Si Visual Studio .NET ha demostrado ser flexible, el entorno de compilación, por el contrario, ha sido acusado de rigidez. En este sentido, para mejorar el control de grandes proyectos, en los que es necesario reproducir con exactitud las condiciones de compilación, aparece ahora una herramienta llamada MSBuild. Ésta facilita la definición de archivos de proyectos basados en tareas que pueden comunicarse entre ellas.

Como era de esperar, el entorno ha mejorado mucho, y no sólo por permitir crear proyectos con Yukon como plataforma, en los que podremos combinar sin problema T-SQL y los lenguajes de .NET. Además, cuenta con significativos avances como la utilización de metadatos que, en combinación con el entorno, posibilitan analizar la situación de la ejecución de una forma menos compleja.



Masters Pages permite heredar el aspecto del *site* de los desarrolladores al grupo de trabajo.

La seguridad a escena

Si uno de los grandes esfuerzos de Microsoft es reducir los fallos de seguridad, no parece emprender esta tarea en solitario. Entre las novedades que nos traerá el sistema operativo, encontramos un recorte del número de programas que podrán acceder a las cuentas con privilegios de administrador. Para mantener la compatibilidad y no impedir que todas las aplicaciones actuales que utilizan recursos «especiales» se ejecuten, crearán una capa intermedia capaz de actuar como mediadora. Aquellos programas que incluso con este «colchón» necesiten obtener recursos que no estén disponibles simplemente no funcionarán (aunque esperan que éstos no superen el 20% del total).

Obviamente, para que una aplicación sea considerada segura, debe limitar al máximo el número de recursos especiales que usa y llevar «sus requerimientos» en un manifiesto. Éstos serán generados por una utilidad del SDK que analizará el programa en busca de sus necesidades. De esta manera, el sistema operativo podrá determinar si es seguro o demanda demasiado.

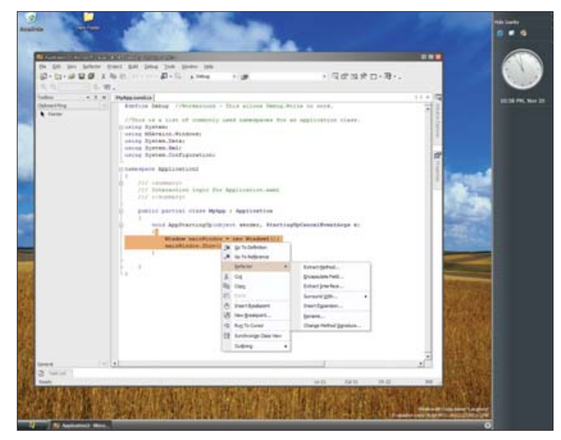
Una de las proposiciones de Microsoft consiste en crear herramientas cuyos recursos no excedan determinados límites y, por lo tanto, sean consideradas seguras. Éstas se ejecutarían dentro de un entorno especial y aislado, eliminando posibles problemas. Su aislamiento es tal que no podrán modificar el estado del sistema operativo, convirtiéndose en ideales para situar en servidores para su posterior descarga y ejecución. Basado en las premisas de seguridad completa y no dependencia del sistema, se ha incorporado un nuevo sistema de instalación automatizado llamado ClickOnce (un solo «clic»), que promete ser la solución para emplear clientes «ricos» en entornos donde antes la mejor opción consistía en crear un servicio web.

ASP.NET

Una de las mayores beneficiadas en esta versión será la herramienta de creación web. No sólo se han incorporado decenas de controles más, entre los cuales destacamos los organizadores en «flujo», sino que también se han hecho eco de una de las peticiones más frecuentes: las plantillas de sitios o, como ellos lo han llamado, Master Pages. Éstas facilitan el desarrollo de un estilo central a partir del cual heredan el resto de páginas. De esta forma, es más sencillo organizar grupos de trabajo, ya que la interfaz de usuarios se reutiliza por todos los miembros. Además, si esta página maestra cambia, aquellas que están por debajo se adaptan a sus cambios.

Paralelamente, los proyectos, debido a la peculiaridad del entorno web, pueden ahora almacenarse utilizando carpetas FTP y convencionales, sincronizando además contenidos con el resto de aplicaciones. Así, los diseñadores, acostumbrados a trabajar con herramientas FTP, no tendrán que cambiar sus hábitos.

Por último, pero no menos importante, las herramientas del SDK que permitían la creación de aplicaciones basadas en Office se han integrado. Dado que la última versión de la *suite* admite proyectos utilizando .NET, se ha mejorado el mecanismo de desarrollo. Ahora, Office se ejecuta completamente dentro del entorno de Visual Studio .NET, posibilitando no sólo la edición del código fuente, sino también el diseño de la interfaz y su prueba final, todo sin cambiar de ventana.



Para mejorar el código C#, podremos recurrir a las herramientas de refactorización automáticas que incluye.

No obstante, el cambio más importante respecto a Office consiste en la consideración de esta *suite* como una fuente más de datos, con la que se podrá trabajar creando «islas de datos» (por ejemplo, en hojas de Excel), a las que podremos acceder utilizando además la definición del esquema en XML.

La construcción de aplicaciones es así más sencilla, ya que la forma en la que Office expone sus API no afecta en exceso al acceso a los datos, el cual, además, puede realizarse de forma asíncrona. Esto quiere decir que, una vez abierto el documento con los datos, las aplicaciones pueden «cachearlos» y sincronizarse en ambos sentidos de forma automática. De esta manera, no es necesario que Office se abra para que la aplicación acceda a sus funciones. **PCA**

José Plana Mario

Yukon = (SQL Server)^n

Desvelamos las claves del Sistema Gestor de Bases de Datos Relacionales

Casi cuatro años después del lanzamiento de SQL Server 2000, la firma de Redmond vuelve al ataque. La presencia de PC ACTUAL en la última edición del PDC nos ha permitido traernos bajo el brazo la anhelada *Beta 1* de una solución que promete revolucionar los SGBD.

Antes de entrar en materia, debemos aclarar que este escueto artículo únicamente pretende representar una primera toma de contacto con la próxima revisión de SQL Server, una ambiciosa solución que diseccionaremos con mayor profundidad en el futuro, especialmente cuando la versión final vea la luz.

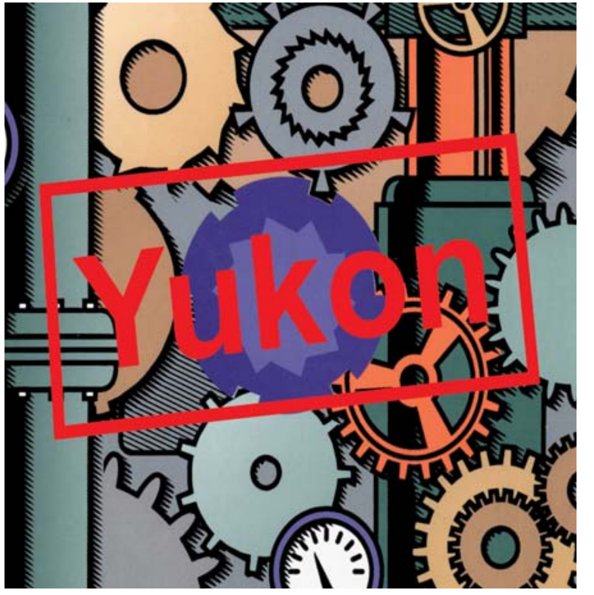
Detrás de este nombre en código se esconde un pretencioso Sistema Gestor de Bases de Datos Relacionales (SGBD) que, según sus propios creadores, redefinirá lo aportado por las soluciones para Windows que conocemos hasta la fecha. Y lo cierto es que nuestras impresiones iniciales, una vez analizada la *Beta 1*, apoyan esta afirmación: todo parece indicar que la gente de Microsoft ha sabido aprovechar los casi cuatro años que han transcurrido desde el lanzamiento de SQL Server 2000.

La clave es la innovación

A grandes rasgos, las premisas que han servido como punto de partida a la hora de desarrollar Yukon han sido tres: optimizar la gestión de los datos, incrementar la productividad de los desarrolladores de aplicaciones para bases de datos y aportar las herramientas necesarias para facilitar la extracción e interpretación fidedignas de la información, una característica de vital importancia a la hora de afrontar con garantías la toma de decisiones en el mundo empresarial (algo que los anglosajones denominan Business Intelligence). En este último apartado, esta versión de SQL Server sigue valiéndose de recursos integrados en su día en las ediciones 7.0 y 2000, como los servicios OLAP (*On-Line Analytical Processing*), *Data Mining*, *Data Warehousing*, etc. No obstante, incorpora un nuevo servidor de informes diseñado para optimizar la inferencia de información y simplificar la toma de decisiones, así como una remozada herramienta ETL (*Extraction, Transformation and Loading*) capaz de integrar y analizar datos procedentes de sistemas heterogéneos tanto en tiempo real como de forma planificada.

Todo esto suena muy bien, pero lo mejor es que detrás de cada uno de los objetivos mencionados hay soluciones tangibles. Éstas se apoyan, entre otros recursos tecnológicos, en la integración de forma nativa del metalenguaje XML, un estándar abierto con un papel esencial en la definición de nuevos tipos de datos. Por supuesto, ni que decir tiene que, en la actualidad, la posibilidad de almacenar, gestionar y consultar documentos definidos en este lenguaje de marcado en una base de datos es vital.

Si a todo esto sumamos la decisiva influencia que el paradigma de orientación a objetos ejerce en Yukon, es posible vislumbrar la versatilidad de la infraestructura de desarrollo implementada. La clave hay que buscarla en la integración de la plataforma .NET Framework en el CLR (*Common Language Runtime*) de SQL Server. Las empresas que decidan apostar por esta nueva plataforma deberán barajar la posibilidad de migrar a la infraestructura .NET, al menos si realmente desean sacar el máximo partido a Yukon. ¿Por qué? Sencillamente, porque ofrece la oportunidad de utilizar todos los lenguajes .NET de Microsoft para instanciar objetos de la base de datos, así como para actualizar y recuperar la información. T-SQL (*Transact-SQL*) sigue ejerciendo un papel importante en esta infraestructura, sin embargo, ahora tenemos otras opciones, a priori, tanto o más atractivas que esta última.



.NET Framework CLR

El acceso a datos a través de la capa ADO.NET (*ActiveX Data Objects*) y la posibilidad de utilizar los lenguajes .NET de Microsoft son las dos características más importantes adoptadas por esta solución. La interfaz ADO.NET puede coexistir con cualquier componente independientemente de su plataforma, siempre y cuando este último «entienda» XML. En este ámbito, los lenguajes Visual Basic .NET y C# constituyen dos valiosas herramientas a la hora de manipular aquellos datos a los que hemos accedido mediante la ejecución de sentencias SQL implementadas en ADO.NET.

La amplia gama de herramientas integradas en Yukon exige decidir qué lenguaje o componente se va a utilizar para resolver cada problema. Grosso modo, T-SQL es un lenguaje procedural, especialmente dotado para la recuperación y el tratamiento de los datos. Sin embargo, adolece de algunas carencias en lo

que concierne al control del flujo, lo que dificulta la implementación de operaciones que conlleven una lógica compleja. Este último apartado es precisamente el punto fuerte de lenguajes como Visual Basic .NET y C#, respaldados además, en lo que respecta al acceso a datos, por ADO.NET.

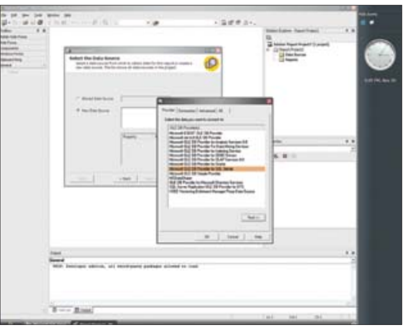
El protagonismo de los lenguajes mencionados en lo referente a la definición de disparadores (*triggers*), procedimientos almacenados y funciones definidas por el usuario dotadas de una lógica compleja es evidente. En determinados entornos puede resultar beneficioso reescribir cualquiera de estos componentes con el objetivo de sacar el máximo partido a la plataforma .NET. Todo lo dicho evidencia que Whidbey, nombre en código de la próxima revisión de Visual Studio .NET, es el mejor compañero de viaje de Yukon (no en vano previsiblemente las versiones finales de ambos productos verán la luz de forma simultánea). Es notable el rendimiento obtenido al acudir a estos recursos para desplazar los componentes de acceso a datos que exigen cálculos complejos a la capa de datos, ya que la latencia asociada a las operaciones de manipulación de información se reduce ostensiblemente. La integración de la infraestructura .NET Framework en SQL Server es, sin duda, una excelente idea; sin embargo no es la primera vez que vemos una política similar. Oracle 9i/10g incorpora de forma nativa pleno soporte XML y, lo que en este ámbito adquiere una relevancia especial, también una máquina virtual Java embebida de excepcional versatilidad en lo que a la definición de procedimientos almacenados se refiere y, por supuesto, compatibilidad con la API JAI (*Java Advanced Imaging*), JDWP (*Java Debug Wire Protocol*) e integración con Oracle JDeveloper y Enterprise Manager. **PCA**

Juan C. López Revilla

Paso a paso > Yukon en imágenes comentadas

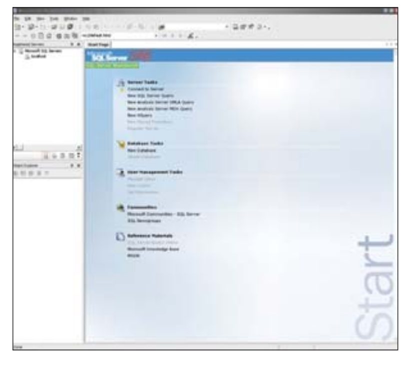
1 Datos inteligentes

La integración de la tecnología Business Intelligence en las aplicaciones es factible gracias a tres capas de servicios netamente diferenciadas e implantadas sobre el motor relacional de SQL Server. Nos referimos a la transformación de datos, el análisis (mediante OLAP y *Data Mining*) y la generación de informes. Las mejoras introducidas en la herramienta ETL (*Extraction, Transformation and Loading*) la sitúan como la opción idónea cuando llega el momento de transformar y analizar los datos procedentes de sistemas heterogéneos, aplicando simultáneamente reglas de negocio complejas.



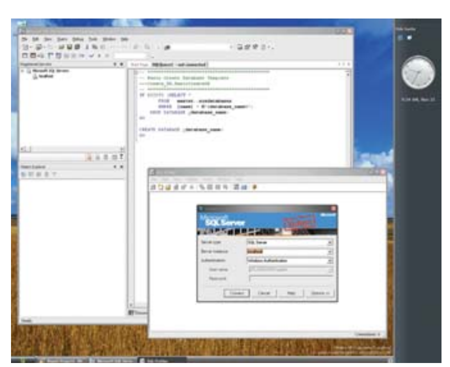
2 Las virtudes de SMO

El nuevo modelo de objetos SMO (*SQL Management Objects*) amplía la funcionalidad del DMO (*Distributed Management Objects*), incorporado en las versiones anteriores de SQL Server. SMO puede utilizarse, entre otras posibilidades, para automatizar tareas administrativas ejecutadas con frecuencia, definir *scripts* T-SQL o planificar copias de seguridad. Entre las muchas mejoras implementadas, cabe destacar su total integración con la infraestructura .NET Framework, la posibilidad de realizar instanciación parcial de objetos y la incorporación del modelo .NET.



3 Esquemas libres

La relación implícita en SQL Server 2000 entre usuarios y esquemas no se produce en Yukon. En este caso, los objetos contenidos en el interior de un esquema determinado son completamente independientes de los usuarios. Por esta razón, la propiedad de un esquema puede ser modificada sin necesidad de cambiar su nombre y, en consecuencia, es viable referenciar desde una aplicación un objeto sin importar los usuarios definidos en la base de datos. Esta mejora tiene mucho que decir en la administración de la base de datos y en el desarrollo de aplicaciones.



4 Prácticas de seguridad

Yukon proporciona mecanismos estándar para acceder a SQL Server utilizando SOAP (*Simple Object Access Protocol*), un lenguaje de mensajería basado en XML (también dispone de conectividad nativa HTTP). La invocación de un determinado servicio web a través de este protocolo estandarizado por el consorcio W3C podría poner en peligro tanto los datos como el funcionamiento interno del propio servicio al quedar al descubierto el esquema XML transportado en el mensaje SOAP. El estándar de seguridad WS-Security (*Web Services Security*) define la forma de utilizar el protocolo XML Encryption para cifrar únicamente aquellas partes del mensaje susceptibles de ponerlo en peligro en caso de caer en manos malintencionadas.



Supercomputadoras a nuestro alcance

La unión hace la fuerza, como demuestra la nueva generación de máquinas destinadas a las tareas científicas y de simulación más complejas. También lo confirma la reciente aparición de una verdadera revelación en el campo de la supercomputación.

Es muy probable que hayáis oído hablar de los *clusters*, máquinas que en realidad son grandes conjuntos formados por otras y que, al combinarse, dan una potencia extraordinaria. Los famosos *clusters* Beowulf de Linux llevan años sorprendiendo (y ayudando) a las corporaciones con amplias necesidades de cálculo y presupuestos ajustados, desplazando poco a poco a supercomputadores de gigantes como IBM, HP o Cray.



Lo que probablemente no sepáis es que el campanazo en este terreno lo acaban de dar la universidad Virginia Tech y Apple. La primera ha puesto en marcha un proyecto que combina el poderío de 1.100 «maquinones» de los de Cupertino. En la fotografía no se aprecian, pero son G5 duales a 2,0 GHz, cada uno con 4 Gbytes de memoria. La potencia combinada de este ingenio, denominado Terascale, (*http://computing.vt.edu/research_computing/terascale/*) es de 10,28 TeraFLOPs, una cifra inalcanzable para la mayoría de los supercomputadores actuales.

Con su tercer puesto en la prestigiosa lista Top500 (*www.top500.org*), Apple puede presumir de haber sido la responsable de introducir la informática de escritorio en el terreno de la supercomputación de primera línea, ocupando de hecho el primer escalón del podio si nos limitamos a hablar de *clusters*. Los Opteron de la firma AMD no han quedado muy atrás, obteniendo un nada despreciable sexto puesto gracias al *cluster* del Laboratorio Nacional de Los Alamos.

El coste de la solución de Apple, rebautizada como Big Mac, de 5,2 millones de dólares, explica la importancia de este desarrollo: el primer clasificado, el denominado Earth Simulator, logra 35,86 TeraFLOPs, pero su coste es de cerca de 200 millones de dólares. Podéis contemplar un interesante vídeo sobre el desarrollo del Terascale en la dirección web *www.bbcworld. com/content/clickonline_archive_40_2003.asp?pageid=666&co_pageid=3*; y, ya puestos, tenéis la oportunidad de ir siguiendo los pasos... Incluso podéis empezar con vuestra Xbox.

Un apunte

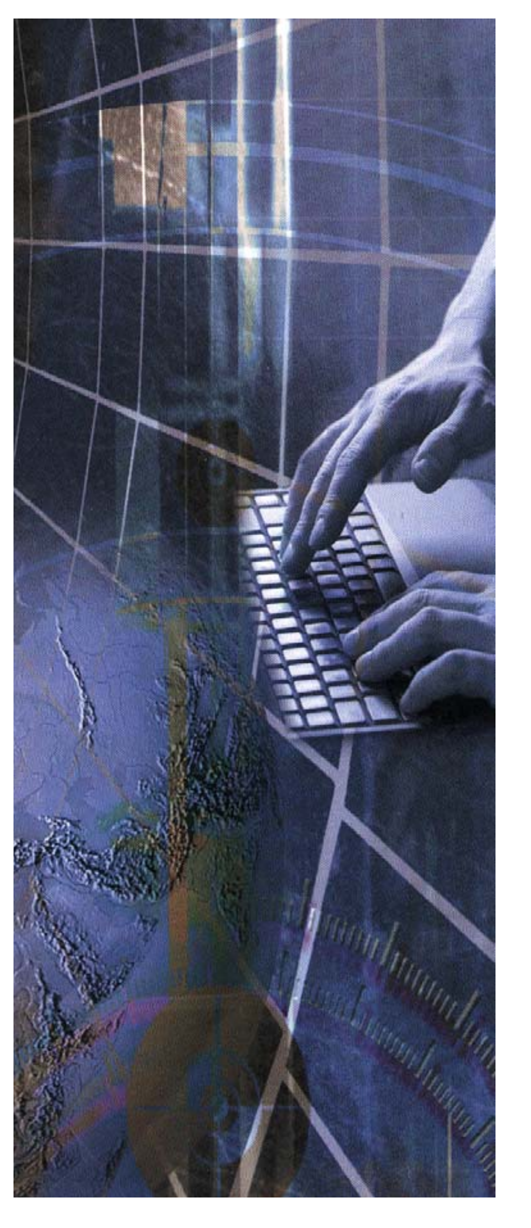
Software para los pequeños

Tengo un niño de tres años cuyas posibilidades de acceso a la informática se podrían considerar de privilegiadas, no en vano yo me dedico a esto desde hace más de una década. Sin embargo, y apesar de que la oferta para este público es mucho más amplia que en el pasado, sobre todo en el terreno del hardware, aún resulta a todas luces insuficiente y, en muchos casos, de calidad cuestionable. Así por lo menos opinan algunos de los colegios que contemplan en su propuesta curricular una enseñanza de este medio avanzada. Éstos se quejan de la escasez de desarrollos y de la falta de cualificación de los mismos. Pese a que el software de este tipo viene avalado por firmas tan prestigiosas como Disney, Micronet o Vivendi, entre otras, pocos productos logran cautivar la atención de los niños el tiempo suficiente como para que empiecen a desarrollar las habilidades que se anuncian en las cajas. Se trata de soluciones poco creativas, poco ágiles y mortalmente aburridas, que están pidiendo a gritos no un cambio de concepción pero sí una mejor puesta en práctica.

Susana Herrero
susana.herrero@vnubp.es

2004, tiempo para la recuperación

El sector de la movilidad cobrará gran auge el próximo año



Los portátiles ultraligeros y otros dispositivos móviles, la creciente penetración de Linux, las redes inalámbricas o los *web services* serán algunos de los protagonistas del año que está a punto de comenzar.

Ya inmersos de lleno en el cuarto trimestre, tradicionalmente el más fuerte del año para el mercado de las TI, y con la inyección de optimismo que supone la noticia del crecimiento del 7,2% del PIB estadounidense durante el tercer trimestre, el año próximo parece que por fin será el del repunte del sector tecnológico. Existen razones para el optimismo, ya que el crecimiento de EE UU, provocado sobre todo por el aumento del consumo privado, ha sido el mayor en casi 20 años y continúa la línea ascendente de los dos primeros trimestres del año. Si el crecimiento de la economía americana (que queramos o no nos afecta a todos) es sólido todavía no se sabe, lo que sí ha confirmado la Reserva Federal es que «el ritmo de expansión económica ha repuntado».

Para apoyar este optimismo contamos también con el ejemplo de China, cuya economía creció nada menos que un 9,1% en el tercer trimestre de 2003. La sexta economía del mundo se ve favorecida precisamente por las importantes inversiones realizadas por grandes de las TI como Sony o Siemens, que encuentran en este país mano de obra barata para sus fábricas. Asimismo, operadores de telecomunicaciones chinos están invirtiendo considerables sumas en infraestructuras de red.

Las consultoras vaticinan...

En cualquier caso, son muchos los que creen firmemente que éste es el final de la etapa de incertidumbre iniciada en 2000. Sin duda, una recuperación económica global tendría una repercusión positiva en el relanzamiento de las inversiones en TI pero, para ser realistas, es muy posible que no se vuelvan a dar los crecimientos registrados antes de la llegada de la crisis.

«No creo que 2004 sea un año de grandes lanzamientos comerciales de productos innovadores. Más bien creo que será el año de la consolidación de productos y tecnologías ya presentes en el mercado. Ya se está notando, por ejemplo, la fuerte demanda de los portátiles en detrimento de los PC de sobremesa. Sin duda, el concepto de oficina móvil y los productos que se lancen en esta área tendrán una buena acogida. En este sentido, los Tablet PC y otros híbridos de similares características tendrán su verdadera prueba de fuego en 2004. En otro ámbito, las ventas de equipos multifunción pueden incrementarse fuertemente», señala Javier Fernández Verdejo, director de PROFit.

Sin embargo, para este experto el área que mejores perspectivas presenta es la del software. *«GNU/Linux se comenzará a implantar de forma más masiva en PC y pequeños servidores. Asimismo, el software para desarrollar los llamados web services y las aplicaciones de e-business podría comenzar a despegar en nuestro país de forma más clara. Otras áreas que presentan buenas perspectivas son las del software de almacenamiento y recuperación de desastres. El CRM podría crecer, pero antes se deben solventar los problemas de integración y/o utilización por parte de las empresas»*, añade Fernández Verdejo.

PROFit apunta también que sectores como el de la seguridad recibirán fuertes inversiones, tanto en software como en hardware. Otras tecnologías que irán ganando en penetración serán las de *e-learning*, gestión del conocimiento, software para comunicaciones móviles, redes WiFi y Grid Computing.

En lo que se refiere al mercado de los servidores, para 2004 se prevé que las empresas

«Será un buen año para la venta de cámaras digitales»

José Pérez García, director general de Asimelec nos comenta las perspectivas del mercado de las TI para 2004. *«Creemos que tendrá una positiva evolución porque los datos de este año ya apuntan una cierta recuperación de la demanda en equipamiento de oficina y es de esperar que continúe esa tendencia».* Según Pérez, el sector de las cámaras digitales será uno de los que porcentualmente experimentará un mayor crecimiento y es previsible que también crezcan todos los productos y servicios relacionados con la seguridad en la red. En cuanto al sector que generará una mayor demanda de infraestructuras de TIC en nuestro país, Pérez comenta que *«parece que la Administración jugará un papel importante y programas como España.es pueden actuar, sin duda, como un dinamizador de la demanda. Asimismo, las pymes constituyen otro segmento de buenas expectativas».*


José Pérez García, director general de Asimelec

renueven sus infraestructuras, apostando por arquitecturas abiertas y horizontales (pequeños servidores interconectados) principalmente para entornos como Internet.

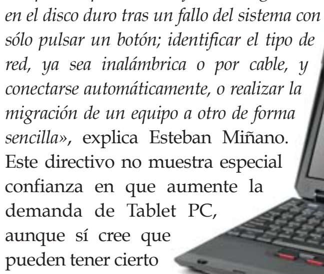
Desde el punto de vista del gasto, Javier Fernández Verdejo cree que, aunque las grandes corporaciones seguirán siendo las que más inviertan en nuevas tecnologías, las pymes y la Administración Pública incrementarán el gasto informático el año que viene. Las soluciones de comercio electrónico, las aplicaciones sectoriales y los equipos de hardware, fundamentalmente de microinformática, concentrarán las inversiones.


Javier Fernández Verdejo, director de PROFit.

Para Jaime García, director de análisis de IDC España, simplicidad, tanto en la gestión como en el uso de las TI, será el concepto predominante en 2004. *«El cliente sabe ya mucho y lo que demanda es simplicidad y consolidación, es decir, que las tecnologías respondan a las necesidades de su negocio. En concreto, la gestión de ámbitos como el de la seguridad y el almacenamiento cobrarán gran importancia. Asimismo, aunque los dispositivos móviles no son algo nuevo, las tecnologías de movilidad permitirán realmente el trabajo remoto»*, explica García. En definitiva, las empresas mirarán más que nunca que su presupuesto para tecnología se oriente a resolver problemas reales del negocio. En lo que respecta a soluciones basadas en procesadores de 64 bits, opina que de momento sólo se orientan a mercados de nicho, ya que por ahora la mayor parte de las organizaciones no necesitan más potencia. *«Lo que sí es evidente es la tendencia hacia modelos flexibles, es decir, pagar por lo que se consume. No creo que se tarde más de dos años en que conceptos como el ASP o el Grid Computing se asienten definitivamente»*, declara este consultor.

Los «grandes» opinan...

Movilidad y simplicidad son también conceptos clave que marcarán la pauta el año próximo para IBM. En opinión de Juan Ignacio Esteban Miñano, director de productos PC de IBM para España y Portugal, por una parte, se producirá la mejora y consolidación de tecnologías y plataformas específicamente diseñadas para soluciones móviles, y, por otra, los equipos tenderán a incorporar de serie herramientas de software que posibiliten incrementar los niveles de seguridad, así como facilitar su utilización, gestión y mantenimiento. *«Los equipos IBM ya ofrecen este tipo de soluciones, que denominamos tecnologías ThinkVantage, las cuales permiten al usuario recuperar rápidamente información guardada en el disco duro tras un fallo del sistema con sólo pulsar un botón; identificar el tipo de red, ya sea inalámbrica o por cable, y conectarse automáticamente, o realizar la migración de un equipo a otro de forma sencilla»*, explica Esteban Miñano. Este directivo no muestra especial confianza en que aumente la demanda de Tablet PC, aunque sí cree que pueden tener cierto




José Mª de la Torre, director de servidores y almacenamiento de HP para España y Portugal.

desarrollo en sectores concretos y para actividades específicas.

Miñano asegura que sigue existiendo una necesidad de TI y que ya se está produciendo la paulatina reactivación de las inversiones por parte de las empresas a medida que el panorama económico se estabiliza porque *«no debemos olvidar que la finalidad última de la tecnología es contribuir a que las empresas sean más productivas y eficientes, con el consiguiente ahorro de costes. Por lo tanto, las empresas también deberían ver en la tecnología un valioso aliado para reducir costes en los momentos difíciles».*



Juan I. Esteban, director de productos de PC de IBM.



Antonino Albarrán, director de tecnología de Intel.

En HP, José María de la Torre, director de servidores y sistemas de almacenamiento para España y Portugal, cree que el próximo año predominarán las tecnologías estándar, con un despegue masivo de Itanium (que incorporan los servidores HP Integrity). *«Otras tendencias serán la irrupción de los sistemas blade en el centro de datos, la virtualización de los medios de almacenamiento y el incremento del software de gestión que vincula la tecnología con los procesos de negocio»*, explica De la Torre. HP espera para el año que viene, asimismo, un significativo aumento de la demanda en todos los sectores en lo que se refiere a la gran empresa y a la Administración. En cuanto a la pyme y en lo relativo a sistemas, se prevé que multiplique notablemente su inversión, directamente vinculada con el crecimiento de su negocio.

Por su parte, Antonino Albarrán, director de tecnología de Intel Corporation Iberia, afirma que la compañía seguirá desarrollando dos tendencias: nuevas características y funciones en dispositivos cada vez más pequeños, y convergencia entre la informática y las comunicaciones. *«En el año 2004 entraremos de lleno en la era de la Nanotecnología, es decir, de transistores con un tamaño inferior a los 100 nanómetros. Esto se traducirá en el mercado de PC en el lanzamiento de una nueva plataforma, con código interno Prescott, basada en tecnología de fabricación de 90 nanómetros, que supondrá un incremento de prestaciones respecto a los procesadores actuales. En el campo de la movilidad, se lanzará una nueva generación del procesador Pentium M, denominada internamente Dothan, basado en tecnología móvil Centrino, que entre otras mejoras incorporará una caché de 2 Mbytes y mejorará el rendimiento de los portátiles»*, declara Albarrán. Este responsable de Intel cree que 2004 estará marcado, además de por la aparición de ordenadores cada vez más ligeros, potentes y con mayor autonomía, por el desarrollo de las redes inalámbricas (WiFi), tanto públicas como empresariales y domésticas. Con respecto a la plataforma de 64 bits, Albarrán, opina que, para que realmente ofrezca beneficios, es necesario disponer de sistemas operativos, aplicaciones, librerías y herramientas que la soporten, *«las cuales no existen actualmente en el mundo del ordenador personal, ya que sólo un 5% de los servidores mundiales utilizan direccionamiento de 64 bits»*.

Finalmente, para Enrique Bertrand, director de Tecnología de Software AG España, las tendencias que más darán que hablar el próximo año serán los servicios web sobre tecnología XML, las aplicaciones y dispositivos de movilidad, y el Grid Computing. **PCA**

Almudena Alameda

Las grandes compañías tienden a lanzar sus productos simultáneamente en todo el mundo, por lo que la disponibilidad ya no marca la diferencia entre unos países y otros

A la baja en 2004

Según la consultora PROFit, el mercado de los PDA, junto con el de la impresión de tinta tradicional y los PC de sobremesa, podría perder algo de peso, sobre todo en el ámbito empresarial. Asimismo, el software propietario, tanto sistemas operativos como aplicaciones específicas de seguridad, Internet y bases de datos, podría perder terreno en detrimento del software libre. Para IBM, es evidente la paulatina sustitución de monitores CRT por pantallas planas, tendencia que se acentuará en 2004. Asimismo, coincide con la consultora en que, probablemente, las agendas electrónicas pierdan algo de relevancia debido a la aparición de portátiles cada vez más pequeños, ligeros y con gran autonomía.

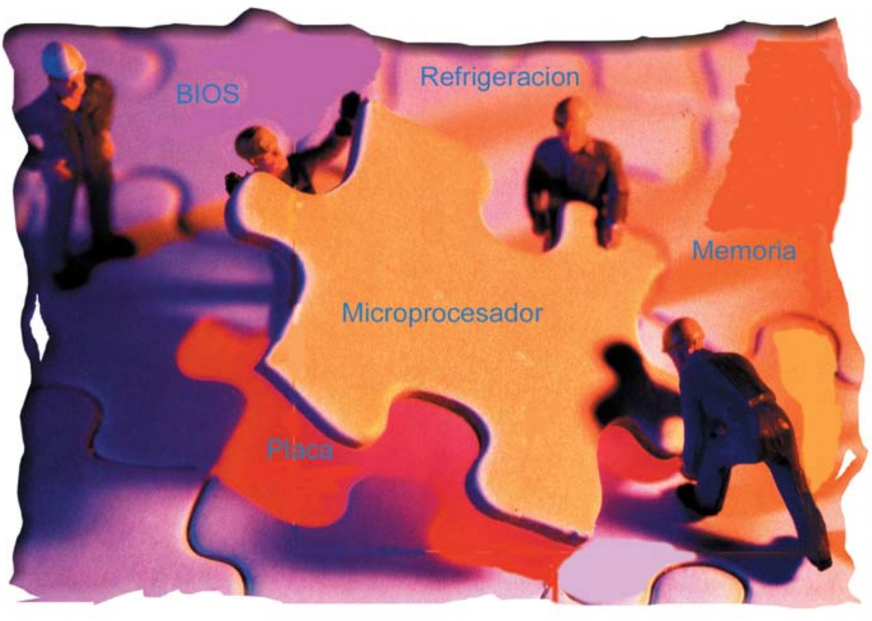
¿Quién se llevará el gato al agua?

Salvo excepciones, las empresas líderes, capaces de proporcionar soluciones globales y acercarse a los clientes también globalmente, a través de *partners* en muchos casos, mantendrán su hegemonía tecnológica el año próximo. Sin embargo, mientras que para PROFit ciertos fabricantes «de nicho», con soluciones específicas para sectores concretos, podrán ganar protagonismo en 2004, para IDC, éstos lo tendrán cada vez más complicado. *«Los jugadores más destacados serán compañías como HP, IBM, Oracle, si consolida algunas aplicaciones, y Microsoft, con su buena estrategia en el campo de la movilidad a través de acuerdos con Vodafone y Motorola y su apoyo a los smartphones. En nuestro país, destacan empresas como Telefónica, que continuará su penetración en el mundo de la tecnología, y otras como Indra o Incisa»*, afirman desde IDC.

Puzzle de novedades

Hacemos un repaso de los avances tecnológicos que nos esperan este año

Si el 2003 ha sido un año repleto de novedades y lanzamientos, en el 2004 veremos como la informática personal sufre grandes cambios en prestaciones y diseño. ¿Queréis saber qué nos deparará?



A lo largo de los últimos doce meses, hemos tenido la oportunidad de ver cómo, por ejemplo, en nuestro país, triunfaba definitivamente el *Modding* —corriente que hemos apoyado desde PC ACTUAL con artículos y concursos—, llegaban los primeros procesadores de 64 bits para sistemas personales de la mano de AMD o los discos Serial ATA, se popularizaban el puerto USB 2.0 y las pantallas TFT... No es raro concluir que el 2003 ha sido uno de los más movidos en hardware y software de los últimos tiempos.

Sin embargo, no podemos decir que el 2004 vaya a ser diferente, ya que el elenco de novedades previsto va a ser similar, aunque fundamentalmente centrado en el ámbito hardware. Sobre este campo vamos a hablar largo y tendido en las próximas páginas.

Placas base

Para los próximos meses se preparan grandes cambios en uno de los cimientos del PC. En el campo de los chipset, veremos cómo se popularizan modelos como el i875, i848, el VIA KT800 o el ATI RS300, todos ellos para la plataforma Pentium 4. Para AMD, y sobre todo para su nuevo procesador a 64 bits, llegarán al mercado el nForce 3 Pro de NViDIA, el SiS 760 o el K8T800 de VIA. La mayor parte de ellos contarán con soporte nativo para la interfaz Serial ATA, mientras que en algunos casos se ampliará a Gigabit Ethernet e incluso WiFi.

No es tan claro predecir cuáles soportarán la futura DDR II, que trabajará a velocidades de 400, 533 y 667 MHz. Esta memoria, que doblará en prestaciones a la actual, será incompatible con ella, al montarse sobre bancos de 240 pines (frente a los 184 de ahora). En todo caso, los analistas prevén su llegada y popularización durante la segunda mitad del 2004.

Sobre los procesadores, irán apareciendo Athlon 64 y Pentium 4 con velocidades de reloj cada vez más elevadas. Así, Intel presentará Prescott, el Pentium 4 con tecnología de 0,09 micras (90 nanómetros), 1 Mbyte de cache L2 y 13 nuevas instrucciones. Igualmente, se lanzará el nuevo Socket T (LGA 775), plataforma sobre la que funcionará Tejas, la evolución de Prescott fabricada con tecnología de 0,065 micras (65 nanómetros) y el doble de cache L1 (24 Kbytes). Estos últimos modelos harán gala de un bus de sistema cuadriplicado de hasta 1.200 MHz.

Lejos queda, sin embargo, el procesador de 64 bits de Intel para usuarios de sistemas personales. Su nombre en clave es Yumhill, y no se espera para antes del año 2005.

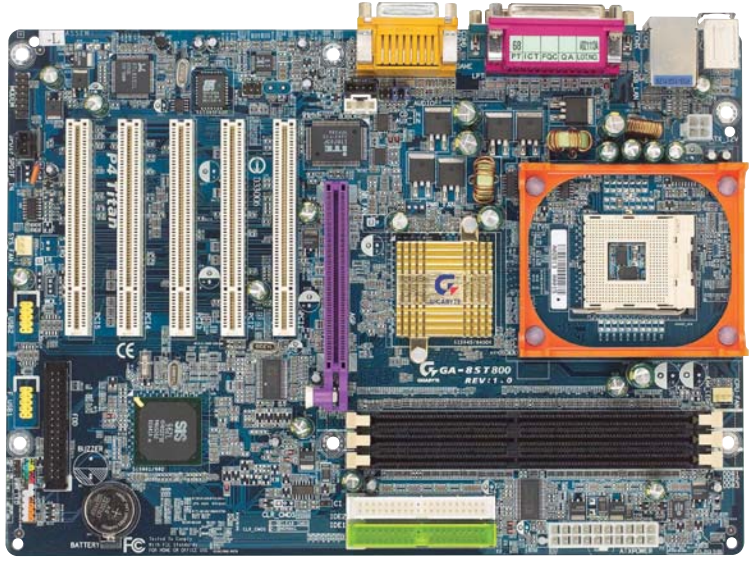
Finalmente, también hay que comentar sobre los formatos que cada vez va a ser más común encontrarnos con modelos Mini-ATX e ITX, que logran placas de tamaños más reducidos, y facilitan su integración en equipos compactos y PC de diseño, alternativas cada vez más de moda.

BIOS, cada vez mejor

Estamos ante uno de los apartados en los que se prevén grandes mejoras. Así, las BIOS de las placas que vienen incorporan la posibilidad de detectar conexiones incorrectas y avisar al usuario de la posición adecuada. Además, sabrán identificar qué cables están conectados al PC y sus correspondientes periféricos, al tiempo que las tarjetas de sonido integradas serán capaces de detectar si tienen en el otro extremo un sistema de 2, 4 o 6 altavoces, eliminando la configuración manual.

También se prestará atención a la recuperación de la placa ante actualizaciones fallidas de la BIOS. Así, algunos fabricantes ya han anunciado que acompañarán a sus soluciones de un CD que las permita iniciarse ante un desastre y restaurar la original de forma automática.

Las placas se volverán un poco más inteligentes y soportarán la gestión automatizada de la velocidad de giro de los ventiladores del sistema. Según la carga de trabajo de la CPU y la temperatura interior, serán capaces de dar más o menos voltaje a los disipadores del PC. Además, también



Las placas base serán uno de los componentes que más cambios sufrirán, dado que tendrán que soportar las nuevas tecnologías que se avecinan.

podremos modificar estos valores de manera manual desde la BIOS, igual que ahora consultamos la temperatura de la CPU. En este sentido, se van a popularizar los mecanismos, de los que ya podemos encontrar algunos ejemplos, que permiten modificar el FSB (bus frontal) desde el sistema operativo, para realizar *overclocking* sin necesidad de reiniciar la máquina.

Interfaces y almacenamiento

Serial ATA será, sin duda alguna, el gran protagonista del próximo año. Aunque buena parte de las unidades actuales no son más que adaptaciones de los modelos Ultra DMA 133, según vayan presentando los fabricantes discos Serial ATA a velocidades de hasta 10.000 rpm, veremos una notable subida de las prestaciones. Además, Serial ATA traerá consigo una ligera modificación en las fuentes de alimentación, debido al conector específico que éstas integrarán para trabajar con los discos que tengan la nueva interfaz. Aunque para dicho enlace existen adaptadores, el previsible cambio redundará en conectores más pequeños y menos expuestos a conexiones incorrectas.

Esta interfaz desembarcará en el mercado de los portátiles hacia mediados de año, un segmento que también disfrutará de discos duros de 2,5 pulgadas de 5.400 y 7.200 rpm, cifras que harán aumentar sus prestaciones de manera considerable. Para mediados o finales del 2004, también se trasladará Serial ATA hasta las unidades de CD, DVD y grabadoras, permitiendo prescindir definitivamente de los veteranos conectores IDE.

Poco a poco irá madurando Serial ATA 2.0, que pretende competir de tú a tú con Ultra SCSI 320, gracias a sus 300 Mbytes/s de transferencia máxima entre los servidores de gama alta y los sistemas NAS de almacenamiento en red. La introducción de esta nueva especificación se hará de forma progresiva, y antes ya podrá disfrutarse del sistema de pinchado en caliente o de un sistema multiplicador de puertos para conectar hasta 15 dispositivos simultáneamente.

Siguiendo con las interfaces, probablemente, presenciaremos cómo, poco a poco, van desapareciendo de las placas base los conectores PS/2, Serie y Paralelo. Un adiós definitivo que esperábamos para este mismo año, pero que los fabricantes no se han atrevido a decir. Por las buenas prestaciones y sencillez que ofrece, USB 2.0 seguirá siendo la opción preferida para la conexión de periféricos externos. Paralelamente, la segunda generación de FireWire a 800 Mbps empezará a aparecer en segmentos de edición de vídeo profesional o buses de altas prestaciones, ya que USB 2.0 resulta más que suficiente para el entorno personal.

PCI Express

Uno de los cambios que los usuarios de informática llevan más tiempo echando en falta es la llegada de un nuevo sistema para la conexión de tarjetas. El veterano PCI comienza a notar el peso de los años y, aunque resulta suficiente para módems, tarjetas de red 10/100 o sintonizadoras de TV, se ve limitado con tarjetas SCSI, Serial ATA de altas prestaciones o adaptadores Gigabit Ethernet. En estos casos, el ancho de banda máximo de 133 Mbytes/s ofrece un cuello de botella, que influye negativa-

DVD-/+RW, una historia de éxito

El culebrón de los formatos de grabación en DVD ha finalizado de la manera más satisfactoria posible. La alternativa de las unidades duales, capaces de grabar en formato –/+RW, ha permitido acabar con el miedo sobre si el formato elegido tendría o no futuro. Ahora, gracias a ellas, podremos estar tranquilos de que nuestra grabadora de DVD no se quedará fuera de juego en poco tiempo, debido a los caprichos del mercado.

Esto también ha provocado una espectacular bajada de precios, marcando algo más de cien euros en la lista de los distribuidores. Esta cifra representa un hito nunca visto, al mismo tiempo que los dispositivos CD-RW se encuentran en muchos casos por debajo de los 30 euros (también para distribución).

Por todo ello, el 2004 va a ser el año de las grabadoras DVD, siendo habitual que la mayoría de los fabricantes monten estos dispositivos de serie en PC de segmento medio. Eso no significa que la clásica grabadora de CD vaya a desaparecer tan rápidamente como podría parecer. Las unidades son muy baratas, el soporte CD-R sigue por los suelos (a pesar del polémico canon de la SGAE) y los 700 Mbytes de capacidad son suficientes para un gran número de usos. Eso sí, tan pronto como adopten la interfaz Serial ATA, evolución prevista para la segunda mitad del 2004, resultarán aún más atractivas e interesantes.



Serial ATA representa un paso importante a la hora de mejorar las prestaciones de los sistemas de almacenamiento, poniendo en peligro a SCSI en servidores de gama media.

mente en las prestaciones de estos adaptadores. Por ello, el siguiente desarrollo que veremos será PCI Express.

Esta tecnología empezará a ser soportada por chipsets de altas prestaciones en la primera mitad del año, aunque es de esperar que para finales tenga todavía poco presencia efectiva en el mercado doméstico. En todo caso, sus especificaciones prometen mucho, con conectores de diverso tamaño y distintos anchos de banda (1x, 2x, 4x, 8x, 12x, 16x y 32x), que en el caso del 32x alcanzará nada menos que los 16 Gbytes/s y partirán de los 2,5 Gbytes/s. El modelo 1x se reservará para tarjetas sencillas con pocas necesidades, mientras que la 16x se utilizará para controladoras gráficas de altas prestaciones. De esta manera, tendremos un único bus, aunque con conectores de diferentes tamaños adecuados para distintos tipos de tarjetas.

El protagonismo del diseño

Tanta novedad pasará desapercibida para los usuarios poco interesados en el interior de su PC. Sin embargo, sí apreciarán los cambios externos que se esperan en los equipos de sobremesa. El clásico clónico de caja metálica, semitorre, con un acabado y diseño nada llamativo, será una especie en extinción. La corriente del *Modding* ha calado y cada vez es más común hallar carcasas con luces de neón ya integradas, ventanas transparentes y llamativos colores o accesorios. Por ello, los fabricantes volcados en el gran consumo comercializarán equipos más atractivos, pensados para consumidores que buscan un PC diferente y divertido.

De manera paralela, los llamados *barebones* (PC semimontados a falta de procesador, memoria o disco duro) serán las verdaderas estrellas del 2004. La razón es que permiten que los ensambladores pongan en el mercado productos de calidad, perfectamente acabados y con menos fallos, al venir testeada y certificada de fábrica la placa base que integran. Y aunque los hay de todos los tamaños y tipos, los más exitosos son los Mini PC de Shuttle o los QBox de Soltek, aunque tampoco podemos olvidar los productos de Acer, Asus, AOpen, QDI, etc. Estas máquinas (de las que revisamos algunos ejemplos) se distinguen por contar con un tamaño realmente contenido y ofrecer carcasas de aluminio con avanzados sistemas de refrigeración.

Para el entorno residencial, el máximo exponente de estás máquinas de diseño lo conforman lo que se ha dado en llamar PC de salón. Algo así como un híbrido entre un ordenador de sobremesa y un centro multimedia que facilite la reproducción de DVD o DivX, MP3 y CD-Audio, o incluso escuchar la radio. Todo ello en las mínimas dimensiones y con una facilidad nunca vista para conmutar entre los diferentes modos.

Empresas como Asus ya cuentan con diseños en los que el aspecto externo es el de cualquier reproductor DVD-Vídeo doméstico. Sin embargo, bajo una carcasa plana, ancha y con frontal plateado, se dispone un verdadero PC, que permite grabar programas de la televisión, presentar las fotografías digitales de la familia e incluso actuar como servidor doméstico o punto de acceso inalámbrico. Pese a que pueda parecer algo lejano, la realidad es que ya hay modelos que hacen todo esto, como los que ofrece Ibertrónica (www.ibertronica.es), una empresa española que en los últimos tiempos se ha especializado en esta clase de productos. También recomendamos una visita a *www.cajasdeordenador.com*, de la empresa Agalisa, volcada en el ensamblaje de *barebones* o equipos *modding*.

Placas base, BIOS, conexiones y discos duros son los componentes que sufrirán grandes cambios en los próximos meses

Los detalles

En todo caso, parece que los diseñadores y fabricantes cada vez piensan más en los usuarios. Así, la mayor parte de los llamados PC de salón vendrán equipados con su propio mando a distancia, de modo que se simplifique su manejo. Tenemos un buen ejemplo, este mismo mes, con el Acer Aspire RC900, un ordenador destinado al entorno doméstico, capaz de hacer las veces de centro multimedia y con un aspecto externo equivalente al de cualquier electrodoméstico de gama alta.

Además, las máquinas que vienen tienen muy en cuenta el impacto de la fotografía digital. Así, los lectores multitarjeta, que permiten descargar las imágenes de nuestra cámara digital sin necesidad de recurrir a cables o bases de conexión, se van a convertir en elementos incorporados de serie. Esto será especialmente aplicable a equipos de sobremesa, donde compañías como Acer o HP hace tiempo que han apostado por integrarlos en sus gamas domésticas, aunque los portátiles también verán cómo se les equipa con bahías Secure Digital o Memory Stick, dos de los formatos con más futuro.

Por último, nos podemos olvidar que habrá dos factores especialmente importantes durante el 2004: la refrigeración y su más inmediata consecuencia, el ruido. Y es que el generado por los PC más modernos comienza a ser un problema en muchos entornos. Ciertas empresas han empezado a probar interesantes soluciones, como la que aplica Shuttle en sus Mini PC, basada en un sistema de refrigeración líquida sellada, que permite aumentar o bajar las revoluciones de giro del ventilador según la temperatura de la CPU, con lo que disminuye el ruido generado por el sistema.

De manera paralela, se trabaja para elaborar disipadores de mayor tamaño y con materiales y diseños verdaderamente revolucionarios, capaces de deshacerse del perjudicial calor con la menor aportación de aire necesaria. Y eso por no pararnos a hablar de los *kits* para refrigeración líquida, que cada vez resultan más simples y seguros de poner en funcionamiento. **PCA**



El diseño y funcionalidades de los nuevos PC hace que se asemejen más a un electrodoméstico y centro de ocio que al típico ordenador personal.

Eduardo Sánchez Rojo

Código en evolución

Comienza la batalla por el suculento mercado de sistemas operativos

Nos esperan nuevas versiones de los sistemas operativos conocidos, algunas pensadas específicamente para ciertos entornos, y, sobre todo, un fuerte crecimiento del software libre.

Si en el apartado hardware el año que viene se presenta «completito», en software no va a ser menos. En general, se prevé que sea un ejercicio en el que los sistemas y aplicaciones de software libre (con Linux a la cabeza) tengan una gran repercusión, sobre todo entre los clientes corporativos, donde el ahorro de costes puede ser mayor.

Uno ejemplo claro lo tenemos en el lanzamiento de Office 2003, un hito en prestaciones y posibilidades para los profesionales, pero con ventajas no tan aparentes para quienes simplemente necesiten un procesador de textos y una hoja de cálculo. Este hecho, unido al elevado precio de las licencias, hará que muchos usuarios domésticos o pequeñas oficinas se decanten definitivamente por OpenOffice (*www.openoffice.org*), una *suite* ofimática gratuita que ya está español. Además, es compatible con Word, Excel..., aunque carece de algunas funcionalidades avanzadas.

Igual de sorprendente resulta LambdaUX (*www.lambdaux.com*), desarrollado por una empresa española de igual nombre. Se trata de una distribución basada en Debian y pensada exclusivamente para el usuario final y los ensambladores. El valor añadido que ofrece es que LambdaUX ha alcanzado acuerdos con diferentes fabricantes de PC, que certifican sus configuraciones para que funcionen a la perfección con la distribución. De esta manera, el sistema operativo es instalado en la propia cadena de montaje, y se entrega configurado y listo para trabajar. Cuenta con una *suite* ofimática (basada en OpenOffice) y con aplicaciones multimedia, de comunicaciones y productividad. Todo ello, más un año de soporte gratuito, por unos 25 euros, frente a los cerca de 450 euros que supone la solución equivalente de Microsoft.

Esta iniciativa resulta muy interesante para aquellos que necesiten disponer de todas las funcionalidades de un PC a un precio económico y sin piratear software. Nosotros hemos tenido la oportunidad de utilizar uno de estos equipos para nuestras tareas diarias y los resultados nos convencieron sobradamente. Con la interfaz traducida al castellano, acceder a las diferentes opciones resulta sencillo incluso si no estamos familiarizados con el entorno gráfico de Linux. Por el momento, se comercializa en máquinas de Airis, ADLI y APD.

Los movimientos del rey

Al tiempo que el sector del software libre no deja de crecer, la veterana Microsoft sigue lanzando nuevos productos. Windows 2003 Server ha renovado los sistemas servidores, integrando mejoras inéditas en versiones anteriores y siendo el punto de partida para el lanzamiento de toda una renovada gama de soluciones que giran en torno a Internet. Ya hemos hablado de Office 2003, un producto que obtiene las máximas capacidades en combinación con el portal corporativo SharePoint PortalServer 2003, que permite trabajar en línea y crear grupos de colaboración.



Small Business Server 2003 es otra de las novedades del entorno profesional, con herramientas específicamente diseñadas para la pequeña y mediana empresa (Exchange 2003, SQL Server, ISA Server, etc.).

En el ámbito de la informática personal, por mucho que hablemos de las bondades de Longhorn, Windows XP seguirá siendo el sistema operativo que corra sobre ordenadores sobremesas y portátiles. Ahora bien, antes del verano, está previsto el lanzamiento de Windows XP 64 bits Edition, pensado especialmente para los nuevos procesadores Athlon 64 y Opteron.

No será la única versión de XP que cobrará protagonismo. Por una parte, aunque ya contamos con Windows XP Tablet PC Edition en español, se espera que termine por impulsar definitivamente el mercado de los Tablet PC. Por otra, llegará Windows XP Media Center, una versión del conocido sistema operativo diseñada para los llamados PC de salón. Se basa en Windows XP, aunque con prestaciones, aplicaciones y una interfaz ideadas para esta clase de aparatos, de manera que su manejo se realice con un mando a distancia. Con este periférico podemos acceder a un sencillo menú que posibilita reproducir películas, escuchar la radio o nuestra propia música desde MP3 o CD, imprimir y visualizar fotografías digitales, o navegar por Internet. Todo ello en un monitor convencional o en nuestra propia TV.

Eso sí, hacerse con Windows XP Media Center Edition va a ser una tarea complicada para los actuales usuarios, ya que, por el momento, parece que sólo se va a comercializar preinstalado en PC de salón nuevos. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

Época inalámbrica

Las redes de datos sin molestos cables continúan su brillante ascenso

Más que de importantes novedades, en el segmento de las comunicaciones seremos testigos de la popularización de tecnologías ya existentes, como Gigabit Ethernet u 802.11g.

Las redes inalámbricas han brillado durante este 2003. En el último año, hemos visto cómo aumentaban de prestaciones hasta los 54 Mbps de la especificación 802.11g, al tiempo que bajaban espectacularmente de precio. Si no somos muy exigentes con la marca, ya es posible adquirir puntos de acceso por menos de cien euros y tarjetas de red inalámbricas por sesenta. Aunque no sean todo lo fiables, rápidas y sencillas de instalar que muchos quisieran, no se puede negar que permiten eliminar los complejos y costosos cableados en pequeñas instalaciones de casas y oficinas. Además, han supuesto un interesante aliciente para ofrecer Internet sin cables en salas de espera, aeropuertos, hoteles o cafeterías. Y eso por no hablar de la corriente solidaria de la comunidad Open Source, afanada en colocar puntos de acceso en fachadas y azoteas con las que dar servicio inalámbrico a cualquier usuario que transite por la calle.

El filón residencial

Para el 2004, WiFi seguirá un crecimiento imparable. Los proveedores ADSL se han fijado en el mercado residencial para ofrecer interesantes *packs* con *routers* ADSL inalámbricos que facilitan el acceso a Internet desde cualquier rincón y sin un solo cable. Además, a pesar de tratarse de una tecnología recién llegada al mercado, 802.11g a 54 Mbps se lanza con precios muy razonables. Esto augura un desembarco masivo de ofertas para aquellos que precisen una red, pero no están dispuestos a cablear su vivienda con los antiestéticos cables Ethernet.

Paralelamente, se espera que Bluetooth haga su aparición definitiva cuando de lo que se trate sea de comunicar periféricos entre sí. Sin embargo, no vemos tan claro que las placas base de sobremesa y portátiles la integren de serie y de forma masiva. En este sentido, va a ser cada vez más utilizada en los sistemas de manos libres para coches o en el entorno de la telefonía móvil. Igualmente, será la referencia básica en los enlaces entre los nuevos modelos de PDA y los PC.

Redes de cable

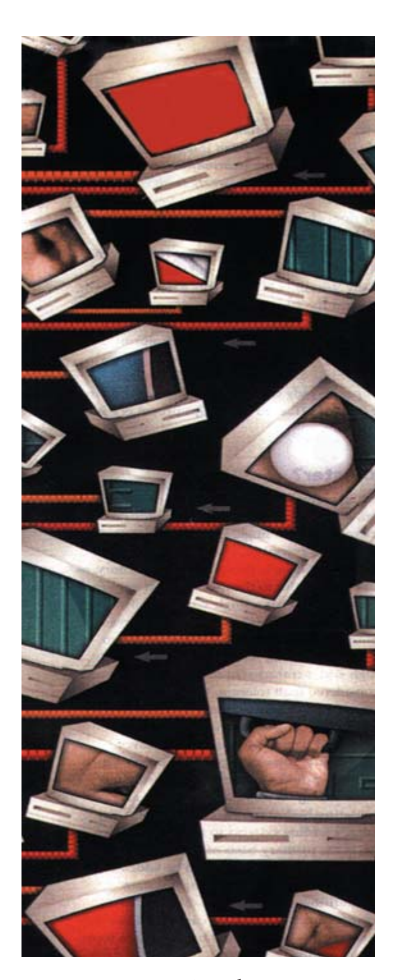
En lo que respecta al segmento de infraestructuras tradicionales, Gigabit Ethernet va a asumir la relevancia que merece. Muchos PC de fabricantes de prestigio, como HP o Dell, han comenzado a tomar posiciones, ofreciendo tarjetas Gigabit en sus equipos profesionales. Esta tendencia se va a convertir en una realidad durante el próximo ejercicio, en el que será habitual encontrar ordenadores con esta tecnología integrada. La realidad es que, aunque los *switch* gigabit aún son caros, poco a poco, alcanzarán precios más que razonables. En todo caso, su extensión depende mucho de los buses de los PC y los cuellos de botella que actualmente producen las tarjetas gigabit trabajando sobre PCI. Ya hemos hablado de ello en páginas anteriores, y también de su solución: PCI Express.

De esta forma, el sector profesional tendrá ante sí dos grandes retos: actualizar muchas redes de cable que aún hoy trabajan a 10 Mbps y comenzar a implantar redes inalámbricas capaces de dar servicio en las salas de reuniones, despachos representativos y áreas comunes.

Accesos a Internet

El sistema de acceso preferido a la Red por banda ancha seguirá siendo ADSL. Ahora bien, veremos cómo termina de consolidarse la amplitud de ofertas disponibles en la actualidad. Y no nos referimos a un cambio considerable en los precios, sino en las características de los servicios. Así, cada vez tendremos más velocidades entre las que elegir y, con ello, una mayor segmentación de precios que ajustará la oferta a la demanda.

Por ejemplo, hemos observado cómo han aparecido líneas ADSL a 128 Kbps para los usuarios domésticos menos exigentes y más sensibles a que les saqueen el bolsillo, o una modalidad para pymes a 1 Mbps. También es probable que se anuncien velocidades máximas por encima de los actuales 2 Mbps. Así, el proyecto de un proveedor español de aunar dos líneas trabajando de manera conjunta para ofrecer hasta 4 Mbps está dando ideas a otros ISP, que pronto empezarán a plantearse su tope máximo: 8 Mbps.



Por último, no podíamos olvidarnos de los módems analógicos, que no van a desaparecer tan fácilmente de portátiles y PC de sobremesa. Son como las disqueteras: no se usan, pero nadie quiere deshacerse, «por si acaso», de ellas. Y es que cuando la conexión falla, sigue siendo el método más sencillo para acceder a Internet. Por otra parte, no podemos olvidar que es el periférico utilizado por miles de hogares que hacen escaso uso de la Red, y para los que pagar la cuota mensual de este tipo de enlaces no resulta rentable. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

PC para todo y todos

Revisamos 16 máquinas con equipamiento tecnológico de última hornada

Para entornos profesionales y domésticos, analizamos algunos de los ordenadores de sobremesa más potentes e interesantes del mercado, con especial atención a los sus nuevos componentes, tecnologías y diseños.

Por Eduardo Sánchez, Miguel Ángel Delgado y Javier Vicente



En las páginas anteriores hemos visto cómo será la informática del año que viene y las nuevas tecnologías que acompañarán a nuestras máquinas. Sin embargo, el fruto que recogeremos mañana está en las semillas que hemos plantado hoy, por eso hemos querido que en este número estuvieran presentes las propuestas más actuales de los principales suministradores de hardware. No encontraréis todos los que son (habrá que echarle la culpa al acaparador SIMO), pero sí que hemos conseguido que estén bien representadas las distintas líneas de ordenadores de sobremesas que marcarán el 2004.

Por ejemplo, alegra ver cómo son varios los que encajan dentro de la categoría de PC de salón, con representantes tan novedosos como el Acer Aspire RC900, la primera máquina de estas características respaldada por uno de los principales fabricantes del mundo. De esta manera, se abren las puertas a que esta clase de PC sean comercializados en grandes superficies y tiendas de electrodomésticos.

Igualmente sorprende el escaso interés, salvo en el caso del equipo de Hacker, por los procesadores de AMD. Parece que los fabricantes están a la espera de que el Athlon 64 desembarque de manera masiva con abundancia de placas y que exista un razonable *stock* de «micros». Mientras tanto, sólo ofrecen el XP en configuraciones de gama más económica que las revisadas. Aun a riesgo de que nos tachéis de partidistas, esa es la única razón que explica el predominio casi absoluto del Pentium 4 en la presente comparativa.

Pese a que el Athlon 64 brilla por su ausencia, muchos ensambladores adelantan montajes novedosos con él. Uno de los más llamativos es el de Supratech, que en breve tendrá listo para comercializar una versión de su Qbox. Así, se convertiría en el primer equipo de diseño del que tenemos noticia que trabaje con un procesador a 64 bits.

La desaparición de las TFT

No sabemos si para el periodo navideño las cosas se habrán normalizado, pero desde finales de octubre asistimos a una escasez acuciante de pantallas TFT de 15 y 17 pulgadas en el mercado de componentes. La falta de *stock* no afecta a fabricantes de primera categoría como Sony, pero sí a los que ofrecen productos de precio más ajustado. Las razones esgrimidas son múltiples, pero parece que al auge en las ventas por la reducción de precios se han unido movimientos especulativos. Es fácil suponer que algunos distribuidores han querido asegurarse la disponibilidad de TFT a buen precio para diciembre y enero. El caso es que medio sector está esperando a que los fabricantes asiáticos respondan con urgencia. ¿Será por eso que siete de las soluciones analizadas no vienen acompañadas de ninguna pantalla? **PCA**

PC ACTUAL opina...

En un mes marcado por configuraciones de primer orden, con cantidades de RAM que alcanzan sin problemas el «giga», y con la presencia de dos máquinas dotadas con el procesador Xeon, resulta complicado decidirse por alguna de ellas. Y es que el nivel obtenido por los equipos revisados supera con creces el notable. Sin embargo, hemos de implicarnos y elegir. Así, en el segmento doméstico y residencial, nos han gustado mucho la alternativa de Acer, una máquina con diferentes modos, ideal para disfrutar de todo un PC de salón con el respaldo de una gran marca. Aun así, no podemos dejar de tener en cuenta las soluciones de Supratech o Choose & Buy, como representantes de los equipos de diseño. Para los que buscan un PC polivalente y dotado de una gran potencia, nos han convencido las propuestas de Beep, Cirrus GH y Hacker. Por último, en el segmento profesional, nos ha gustado la solución de IBM, por su potencia y robustez; mientras que para el segmento dedicado al tratamiento gráfico y de vídeo, recomendamos la apuesta de Iranio, gobernada por todo un Xeon.

Características de los ordenadores de sobremesa analizados

Fabricante	Acer	Airis	Arbol Computer	Beep
Modelo	**Aspire RC900**	**Titanio 1426T**	**Nitin Legacy Xeon Workstation**	
Precio en euros, IVA incluido	1.399	1.343	2.308	1.540
Coste portes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Distribuidor	Acer	Infinity System	Arbol Computer	Tiendas Beep
Teléfono	902 202 323	902 103 444	902 119 430	902 100 501
Web	www.acer.es	www.airis-computer.com	www.arbolcomputer.com	www.beep.es
Garantía (meses)	12 recogida y entrega	24	24	36
Características				
Procesador	Intel Pentium 4 a 2,8 GHz FSB 800 MHz HT	Intel Pentium 4 a 2,8 GHz FSB 800 MHz HT	Intel Xeon 3,06 GHz FSB 533 MHz HT	Intel Pentium 4 a 3,2 GHz FSB 800 MHz HT
Zócalo	Socket 478	Socket 478	Socket 604	Socket 478
Memoria	512 Mbytes DDR a 400 MHz	512 Mbytes DDR a 400 MHz	1 Gbyte DDR 400 MHz	1 Gbyte DDR 400 MHz
Pantalla	TFT Acer AL1721 17”	TFT Airis M113 15 pulgadas	No	No
Tarjeta gráfica	Leadtek LR2960 NVIDIA TVou FX5200 128 Mbytes	GeForce FX 5200 128 Mbytes DDR + TV	Asus ATI Radeon 9800XT /TVD V 256 Mbytes DDR	WinFast A310 GeForce FX 5600 256 Mbytes
Placa base	Acer 865G	GA-8IPE1000	Asus PC-DL Deluxe Dual Xeon	Intel D865 PERL
Chipset	Intel 865G	Intel 865PE	Intel 875P	Intel 865D
BIOS	Phoenix	Award	Award	Intel
Disco duro	Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA100 7.200 rpm	Seagate ST380011A 80 Gbytes ATA100 7.200 rpm	Seagate ST3120026AS 120 Gbytes SATA 7.200 rpm	Maxtor DiamondMax Plus 9 120 Gbytes SATA 7.200 rpm
Unidades ópticas	DVD-ROM 16x; DVD+/-RW NEC ND-1300A 4x2,4x/4x2x/16x10x40x	DVD-ROM LG 16x; CD-RW Lite-On 52x32x52x	DVD Toshiba 16x	DVD 16x; DVD+RW/CD-RW Ricoh 4x4x/24x10x40x
Tarjeta de sonido	Realtek AC’97 Audio	Realtek ALC655 AC’97	SoundMAX Integrated Digital Audio	SoundMAX Integrated Digital Audio
Conexiones audio digitales	1 óptica y 1 SP-DIF	No	Sí	No
Altavoces	Estéreo con *subwoofer*	No	No	Altavoces BP38 2.1
Módem	No	56K V.92	No	56K V.92
Tarjeta de red	Fast Ethernet Realtek 8139/810x	Intel Pro/100 VE	Intel Pro/1000 CT	Fast Ethernet Realtek 8139
Ratón	Ratón óptico Acer RF wireless USB	Airis Wireless Optical Mouse USB	No	Beep Wireless Optical Mouse PS/2
Teclado	Acer RF wireless USB	Airis Wireless Keyboard USB	No	Beep Wireless Keyboard PS/2
Tipo de caja	Semitorre	Semitorre	Semitorre	Semitorre
Fuente de alimentación	ATX 200 vatios	ATX 300 vatios	ATX 460 vatios	ATX 300 vatios
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	0 / 0	2 / 2	2 / 3	1 / 2
Ranuras libres PCI	2	4	5	3
USB / USB 2.0 / IEEE1394	0 / 4 / 2	0 / 6 / 0	0 / 8 / 1	0 / 7 / 0
Canales IDE / RAID	2 / No	2 / No	2 / 1	2 / 0
Serial ATA	No	2	4	2
Bancos RAM libre / Total	3 / 4	2 / 4	2 / 4	2 /4
Equipamiento adicional				
Hardware adicional	TV Tuner y tarjeta FM Radio	No	Lector de tarjetas	Lector de tarjetas
Software adicional	Antivirus Norton 2003, PowerDVD y utilidades	PowerDVD, Nero y utilidades	WinDVD Suite, juegos y utilidades	PowerDVD, Video Studio 7 y utilidades
Sistema operativo	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition
Pruebas				
SYSmark2002	299	297	300	346
Creación contenidos	414	409	433	477
Productividad ofimática	217	215	208	251
3DMark2003 / 2001 SE	1.521 / n.d.	950 / n.d.	6.313 / n.d.	2.058 / n.d.
SiSoftware Sandra				
File System Benchmark	36.341 Kbytes/s	36.187 Kbytes/s	30.588 Kbytes/s	34.764 Kbytes/s
Memory Benchmark	Int Buffered 2.970 MB/s Float Buffered 2.971 MB/s	Int Buffered 4.398 MB/s Float Buffered 4.408 MB/s	Int Buffered 3.049 MB/s Float Buffered 3.047 MB/s	Int Buffered 4.586 MB/s Float Buffered 4.562 MB/s
DVD / CD-Tach	4,2x / n.d.	4x / n.d.	3,4x / n.d.	4,1x / n.d.
Monitor / Pantalla	Bueno	Bueno	n.d.	n.d.
Sonido	Normal	Normal	Normal	Normal
Calificación				
Valoración	5,2	4,8	4,9	5,1
Precio	3	2,8	3	2,8
GLOBAL	**8,2** (PC Actual Recomendado)	**7,6**	**7,9**	**7,9** (PC Actual Mejor Compra)

Choose & Buy	Cirrus GH	Dell	Hacker
TopStar	**Tualin MiniQ P4 2800**	**Beantech Igloo Pentium 4**	**Dimension 4600 THDvd**
1.275	1.681,95	892	1.552
n.d.	n.d.	46 euros	n.d.
Choose & Buy	Cirrus GH	Dell	Hacker Computer Case
902 120 138	91 364 18 18	902 153 158	902 151 714
www.choose-buy.com	www.cirrusgh.com	www.dell.es	www.hackerinf.com
24	24	12	24
Intel Pentium 4 a 2,8 GHz FSB 533 MHz	Intel Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz HT	Intel Pentium 4 a 2,8 GHz FSB 800 MHz	AMD Athlon XP 2800+ @2,08 GHz FSB 333
Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket A
512 Mbytes DDR 266 MHz	1 Gbyte DDR 400 MHz	512 Mbytes DDR 333 MHz	1 Gbyte DDR 333 MHz
TFT LG L1715S 17 pulgadas	No	No	Monitor Philips 107T 17 pulgadas
Intel 82845G integrado	ATI Radeon 9800 Pro 128 Mbytes	NVIDIA GeForce MX420 64 Mbytes DDR + TV-OUT	ATI Radeon 9200 128 Mbytes DDR
Intel 845GVFC	ASUS P4P800	Dell i875P	GA-7N400 Pro 2
Intel 82845GV	Intel 865 PE	Intel 875P	nForce2 Ultra400
Intel	AMIBIOS	Award	Award
Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA100 7.200 rpm	Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA100 7.200 rpm	IBM 120 Gbytes ATA100 7200 rpm	Seagate ST380011A 80 Gbytes ATA100 7.200 rpm
DVD LG DVD+/-RW 4x2,4x/4x2x/24x16x40x	DVD LG 16x; DVD-RW LG 4x8x12x	DVD-ROM NEC 16x	DVD LG 16x; Pioneer DVD-/+RW 4x2, 4x/4x2x/16x10x32x
Realtek AC'97 Audio	SoundMAX Integrated Digital Audio	SoundMAX Integrated Digital Audio 5.1	Realtek AC'97 Audio
Sí	Sí	No	Sí
Labtec Spin 55 Estéreo	No	No	Logitech Z540 4.1
No	56K V.92	56K V.90	No
Fast Ethernet Realtek 8139	3Com Gigabit Ethernet 3C940	Intel Pro 100 S	Fast Ethernet Realtek 8110S Gigabit
Labtec Wireless Mouse PS/2	No	Dell Logitech Optical Mouse USB	Logitech Cordless Deluxe Mouse PS/2
Labtec Wireless Keyboard PS/2	No	Dell Keyboard PS/2	Logitech Cordless Deluxe Keyboard PS/2
Mini Cubo	Semitorre	Semitorre	Semitorre
Mini ATX 150 vatios	ATX 250 vatios	ATX 250 vatios	ATX 250 vatios
0 / 0	1 / 1	1 / 1	1 / 2
1	4	3	5
0 / 4 / 1	0 / 4 / 0	0 / 8 / 0	0 / 6 / 1
2 / No	2 / No	2 / No	4 / No
2	2	0	2
1 / 2	2 / 4	2 / 4	2 / 4
No	Rack HD con disipador y control temperatura	No	Control RPM ventiladores
Utilidades varias	No	Microsoft Works, PowerDVD y utilidades	PowerDVD y utilidades
Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition
237	301	214	237
335	415	303	310
168	218	149	181
n.d. / 1.417	5.257 / n.d.	n.d. / 3.966	771 / n.d.
19.817 Kbytes/s	33.707 Kbytes/s	23.837 Kbytes/s	34.630 Kbytes/s
Int Buffered 1.583 MB/s Float Buffered 1.582 MB/s	Int Buffered 4.313 MB/s Float Buffered 4.318 MB/s	Int Buffered 3.265 MB/s Float Buffered 3.285 MB/s	Int Buffered 2.321 MB/s Float Buffered 2.255 MB/s
4,8x / n.d.	3,9x / n.d.	3,3x / n.d.	3,9x / n.d.
Buena	n.d.	n.d.	Bueno
Normal	Normal	Normal	Normal
5	5,3	4,9	4,8
2,8	2,8	2,9	3
7,8	**8,1**	**7,8**	**7,8**

Características de los ordenadores de sobremesa analizados

Fabricante	HP	IBM	Ikuslan	Jump
Modelo	**Pavilion t370.es**	**ThinkCentre S50**	**Iranio Workst-Xeon II**	**Vortex Q-3000**
Precio en euros, IVA incluido	1.600	1.078,80	4.200	2.049,90
Coste portes	n.d.	n.d.	Incluidos	Incluidos
Distribuidor	HP	IBM	Ikuslan	Tiendas Jump
Teléfono	902 150 151	901 300 000	902 354 453	902 239 594
Web	www.hp.es	www.ibm.es	www.ikuslan.com	www.jump.es
Garantía (meses)	12	36 in situ	36	24
Características				
Procesador	Intel Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz HT	Intel Pentium 4 a 2,66 GHz FSB 533 MHz	Intel Xeon 2,8 GHz HT 512 Kbytes L2	Intel Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz HT
Zócalo	Socket 478	Socket 478	Socket 604	Socket 478
Memoria	1 Gbyte DDR a 333 MHz	256 Mbytes DDR a 333 MHz	1 Gbyte DDR a 266 MHz	1 Gbyte DDR 400 MHz
Pantalla	No	No	TFT AOC LM729 17 pulgadas	BenQ FP-781 TFT 15 pulgadas
Tarjeta gráfica	Asus GeForce FX 5200 128 Mbytes DDR	Intel 865G integrada (64 Mbytes)	ATI Fire GL X1 AGP Pro 256 Mbytes DDR	MSI GeForce FX5200 128 Mbytes DDR
Placa base	P4SD-LA	IBM	RioWorks E7505M2-Dual P4	Gigabyte GA-8IPE1000
Chipset	Intel 865PE	Intel 865G	Intel E7505	Intel 865PE
BIOS	AMIBIOS	IBM	Phoenix	Award
Disco duro	Western Digital Caviar 160 Gbytes ATA100 7.200 rpm	Western Digital Caviar 40 Gbytes ATA100	Seagate ST380023AS 80 Gbytes SATA (2 en RAID)	Seagate ST3120026AS 120 Gbytes SATA 7.200 rpm
Unidades ópticas	DVD-ROM HP 16x; HP DVD+R/+RW 4x2,4x/16x10x40x	CD-ROM IBM	DVD LG 16x; Pioneer DVD-/+RW 4x2,4x/4x2x/16x10x32x	DVD LG 16x; DVD-/+RW LG 4x2,4x/4x2x/24x12x32x
Tarjeta de sonido	Realtek AC'97 Audio	SoundMAX Cadenza	SoundMAX Integrated Digital Audio	Realtek AC'97 Audio
Conexiones audio digitales	No	No	Sí	Sí
Altavoces	No	Interno	No	Creative Inspire P580 5.1
Módem	56K V.92	No	No	No
Tarjeta de red	Fast Ethernet Realtek 8139	Fast Ethernet Intel 10/100	Intel Pro 100s / Intel Pro 1000 MT	Intel Pro 100 VE
Ratón	HP Optical Wireless USB	IBM Wheel Mouse Ps/2	Genius Wheel Mouse Ps/2	Logitech Cordless Desktop Optical Ps/2
Teclado	HP Wireless USB	IBM Preferred Pro PS/2	Genius Desktop Keyboard PS/2	Logitech Cordless Desktop PS/2
Tipo de caja	Semitorre	Minisobremesa	Semitorre	Semitorre
Nº ventiladores extras	1	0	4	1
Fuente de alimentación	ATX 250 vatios	Mini ATX 200 vatios	ATX 350 vatios	ATX 300 vatios
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	0 / 0	0 / 0	2 / 2	2 / 4
Ranuras libres PCI	2	2	2	3
USB / USB 2.0 / IEEE1394	0 / 6 / 2	0 / 6 / 0	0 / 6 / 3	0 / 6 / 3
Canales IDE / RAID	2 / No	2 / No	2 / 2	2 / 0
Serial ATA	2	No	2	2
Bancos RAM libre / total	2 / 4	1 / 2	2 / 4	2 / 4
Equipamiento adicional				
Hardware adicional	Lector de tarjetas	No	Controladora SATA, control de ventiladores e indicador temperatura	Controladora IEEE1394 y controladora Pinnacle PCTV Rave
Software adicional	Antivirus, cortafuegos y utilidades	Norton Antivirus 2003	No	10 juegos, Video Studio y utilidades
Sistema operativo	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition
Pruebas				
SYSmark2002	233	202	265	302
Creación contenidos	321	304	365	425
Productividad ofimática	169	134	193	215
3DMark2003 / 2001 SE	1.163 / n.d.	118 / n.d.	3.360 / n.d.	1.535 / n.d.
SiSoftware Sandra				
File System Benchmark	22.003 Kbytes/s	31.018 Kbytes/s	33.873 Kbytes/s	33.009 Kbytes/s
Memory Benchmark	Int Buffered 3.328 MB/s Float Buffered 3.330 MB/s	Int Buffered 2.126 MB/s Float Buffered 2.129 MB/s	Int Buffered 1.710 MB/s Float Buffered 1.771 MB/s	Int Buffered 3.346 MB/s Float Buffered 3.346 MB/s
DVD / CD-Tach	5,7x / n.d.	n.d. / n.d.	4x / n.d.	6x / n.d.
Pantalla	n.d.	n.d.	Muy buena	Buena
Sonido	Normal	Normal	Normal	Normal
Calificación				
Valoración	5	5,3	5,1	4,9
Precio	2,7	2,9	2,6	2,7
GLOBAL	**7,7**	**8,2**	**7,7**	**7,6**

	MSI	Si2010	Supratech	Supratech
	Mega PC 651	**P4 VTDR**	**Qbox 3001i**	**PC Compacto**
	806,2	1.600	1.607	1.275
	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Ibertrónica	Si2010	Supratech	Supratech
	902 409 000	91 593 93 33	902 101 086	902 101 086
	www.ibertronica.es	www.si2010.com	www.supratech.es	www.supratech.es
	12	24	36 in situ	36 in situ
	Intel Pentium 4 a 2,4 GHz FSB 533 MHz	Intel Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz HT	Intel Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz	Intel Pentium 4 a 2,66 GHz FSB 533 MHz
	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478
	256 Mbytes DDR a 333 MHz	512 Mbytes DDR a 400 MHz	1 Gbyte DDR a 333 MHz	512 Mbytes DDR a 266 MHz
	No	TFT LG L1715S 17 pulgadas	No	TFT 15 pulgadas integrada
	SiS 651 integrada (32 Mbytes compartidos)	MSI GeForce FX5600 256 Mbytes DDR	ATI Radeon 9600 256 Mbytes DDR	Integrada i845GV (64 Mbytes compartidos)
	MSI 6760	MSI 865PE Neo2	Biostar P4TBA	Supratech i845GV
	SiS 651	Intel 865PE	Intel 865G	Intel 845GV
	Award	AMIBIOS	Phoenix	Award
	Seagate ST340016A 40 Gbytes ATA100	Seagate ST3120026AS 120 Gbytes SATA 7.200 rpm	Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA100 7.200 rpm	Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA100 7.200 rpm
	DVD-ROM MSI 16x	DVD LG 16x; DVD-/+RW LG 4x2,4x/4x2x/24x12x32x	DVD-/+RW Sony 4x4x/4x2x/24x10x32x	Combo DVD/CD-RW QSI 10x/24x/24x/8x
	Realtek AC'97 Audio ALC650	Sound Blaster Live! 5.1 Digital	C-Media AC97 Audio Device	C-Media AC97 Audio Device
	Sí	Sí	Sí	No
	No	Creative Inspire T7700 7.1	Multimedia Speaker 5.1	Interno
	Actiontec AC'97 V.90 56 Kbps	No	No	Interno 56 Kbps V.90
	Fast Ethernet Realtek 8139	Fast Ethernet Realtek 8139	Fast Ethernet Realtek 8139	Fast Ethernet Realtek 8139
	Integrado en teclado	Logitech Cordless Desktop USB	Supratech Wireless Optical USB	Supratech Wireless Optical USB
	Inalámbrico compacto PS/2	Logitech Cordless Desktop USB	Supratech Wireless USB	Supratech Wireless USB
	Mini cubo	Semitorre	Mini cubo	Diseño
	0	0	1	0
	Mini ATX 150 vatios	ATX 350 vatios	Mini ATX 200	Integrada
	0 / 0	1 / 1	0 / 0	0 / 0
	1	2	1	0
	0 / 4 / 1	0 / 8 / 0	0 / 4 / 2	0 / 4 / 1
	2 / 0	2 / No	2 / No	2 / No
	0	2	2	0
	1 / 2	3 / 4	0 / 2	1 / 2
	Lector de tarjetas	AVerMedia AverTV	Lector de tarjetas	*Webcam* integrada sobre la pantalla
	No	WinDVD, juegos y utilidades	Nero 5 y utilidades	Easy Creator CD y utilidades
	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition
	203	292	280	247
	290	413	386	343
	142	206	203	178
	n.d. / n.d.	2.126 / n.d.	2.460 / 8.942	n.d. / 1.405
	28.224 Kbytes/s	35.757 Kbytes/s	35.081 Kbytes/s	35.766 Kbytes/s
	Int Buffered 2.194 MB/s Float Buffered 2.191 MB/s	Int Buffered 3.027 MB/s Float Buffered 3.029 MB/s	Int Buffered 4.288 MB/s Float Buffered 4.292 MB/s	Int Buffered 1.686 MB/s Float Buffered 1.688 MB/s
	2x / n.d.	4x / n.d.	4x / n.d.	2,5x / n.d.
	n.d.	Muy buena	n.d.	Bueno
	Normal	Bueno	Normal	Normal
	4,9	4,8	5,2	4,9
	2,8	3,1	2,8	2,9
	7,7	**7,9**	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,8** (PC ACTUAL Mejor Compra)

Acer Aspire RC900

Nuevos aires para un ordenador convertido en centro multimedia con mando a distancia y cinco modos diferentes de entretenimiento

Aunque el gris plateado de su caja y la sobriedad de sus líneas no llamen de inmediato la atención, el control multimedia camuflado en la parte superior nos advierte de que no estamos ante un sobremesa al uso. De hecho, este mando nos da la opción de convertir al RC900 en televisión, vídeo, reproductor de música, radio y visor de imágenes, simplemente conmutando entre el modo PC y los cinco anteriores. El resto de sorpresas del frontal vienen de la mano de un lector y una regrabadora de DVD y de varias ranuras para la lectura/escritura de tarjetas de memoria (SD, MMC, CF, Memory Stick, SmartMedia y xD).

Para descubrir su interior, se emplea una llave, situada en la parte trasera, que evita que tengamos que pelearnos con algún tornillo. La precisa sujeción de los cables deja libre el espacio de encima de la placa para que moverse por su interior no sea engorroso. Se puede apreciar que su potencia reside en gran medida en el microprocesador Pentium 4 a 2,8 GHz y en su bus de sistema a 800 MHz. De los cuatro zócalos para la memoria RAM que incluye la placa, sólo uno está ocupado por un módulo DDR de 512 Mbytes a 400 MHz. Debido a su orientación funcional, cuenta con una tarjeta sintonizadora de TV y radio FM, además de una tarjeta gráfica Leadtek con el chip de NVIDIA FX5200 de 128 Mbytes, una TFT de 17 pulgadas y altavoces con *subwoofer*.

Finalmente, los resultados en las pruebas están dentro de la media, aunque no por ello dejamos de recomendar nuestro PC de portada.

Aspire RC900

Características
P4 a 2,8 GHz HT. 512 Mbytes DDR a 400 MHz. T. gráfica Leadtek NVIDIA FX5200 128 Mbytes. Placa base Acer 865G. TFT Acer 17". Chipset Intel 865G. Bios Phoenix. HD Seagate 120 Gbytes ATA-100 7.200 rpm. DVD-ROM 16x. DVD+/-R Nec 4x2,4x/4x2x/16x10x40. T. de red Realtek RTL 8139/810x Fast Ethernet. T. de sonido AC'97 integrada. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
299 puntos

Precio
1.399 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Acer
Tfn: 902 202 323

Web
www.acer.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado



Airis Titanio 1426T

Sobremesa ensamblado en una estilizada caja semitorre, aunque sus principales virtudes radican en su interior

Titanio 1426T

Características
Pentium 4 a 2,8 GHz HT. 512 Mbytes DDR a 400MHz. T. gráfica GeForce FX 5200 128 Mbytes DDR TV 8x. Placa base GA-8IPE1000. TFT Airis 15". Chipset i865PE. Bios Award Software. HD Seagate 80 Gbytes ATA-100 7.200 rpm. DVD-ROM LG 16x. CD-RW Lite-On 52x32x52x. T. de sonido ALC655 AC'97 integrada. Windows XP Home edition

Índice SYSmark
297 puntos

Precio
1.343 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Airis
Tfn: 902 103 444

Web
www.airis-computer.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	**7,6**

Antes de empezar con los componentes, hay que comentar la inclusión de un asa en la parte superior de la caja, destinado a facilitar su transporte, y un panel de salidas de puertos USB y dos de audio, encargados de establecer la conexión sin necesidad de prolongar los cables hasta la parte trasera.



El corazón de la máquina es un Intel Pentium 4 a 2,8 GHz, que trabaja sobre un bus de sistema a 800 MHz y que incorpora la tecnología HyperThreading. La placa GA-8IPE1000 incorpora elementos que no hacen sino aumentar su valor. Una prueba de ellos son las seis salidas USB 2.0, aunque no disfrute de puerto IEEE 1394. Otra de sus bazas son los dos conectores SATA disponibles.

Aparte de su configuración, las pruebas han sido determinantes para enfocar el uso de este PC a la productividad ofimática, ya que los 950 de 3Dmark2003 alejan, en cierto modo, la posibilidad de destinarlo a aplicaciones gráficas avanzadas o a juegos de última generación. Por otro lado, los índices obtenidos en SYSmark, la excelente velocidad de acceso al disco y el hecho añadido de que el procesador está dotado de tecnología HyperThreading logran que trabajar con él resulte dinámico y lo suficientemente rápido.

Finalmente, el equipo se completa con una pantalla TFT de 15 pulgadas y un buen conjunto de ratón y teclado inalámbricos. **PCA**

Arbol C. Nitin Legacy Xeon

Un equipo que, desde luego, no pasa desapercibido; y no sólo por su llamativo diseño sino también por los dos procesadores Xeon incorporados

● ● ● Rompe estéticamente con su diseño frontal, más si tenemos en cuenta que las estaciones de trabajo avanzadas de este tipo suelen tener un aspecto bastante más sobrio. Y no sólo nos referimos a su color naranja, sino también a la inclusión de un lector de tarjetas (hasta cinco tipos), tres puertos USB, uno FireWire, conexiones de audio, e incluso salidas digitales.
Asimismo, la caja cuenta con un sencillo sistema de cierre trasero basado en una palanquilla que hace innecesario ajustar la tapa con tornillos. Una vez abierto, lo primero que llama la atención es su placa dual que, además de los conectores IDE, cuenta con un sistema RAID y con dos microprocesadores Intel Pentium Xeon a 3,06 GHz. Junto a ellos, encontramos 1 Gbyte a 400 MHz de memoria RAM, colocada en dos de los cuatro bancos.
Tampoco se queda atrás la tarjeta gráfica, incluyendo una Asus Radeon 9800 XT/TVD.
Como es de esperar en una estación gráfica destinada a un entorno profesional, incorpora una tarjeta de red Intel Pro/1000 CT para facilitar el transito de datos por la red.
Las pruebas realizadas han mostrado la mejor cara de este PC. Por ejemplo, los datos ofrecidos por el 3DMark 2003 han sido los más elevados, con un índice de 6.313. Por el contrario, debido a que no está preparado para aprovechar todo el potencial de un «micro» Intel Xeon, y menos de un sistema dual, SYSmark no arroja unas cifras reseñables.
Finalmente, aunque no se incluyen periféricos ni pantalla, sí se adjunta Windows XP Professional y algunas utilidades software para empezar a trabajar desde el primer día.

Nitin Legacy Xeon

Características
2 Xeon 3,06 GHz HT. 1 Gbyte DDR a 400 MHz. Placa base Asus PC-DL Deluxe Dual Xeon. T. Asus Radeon 9800 XT/TVD 256 Mbytes DDR. Chipset Intel 82875P. Bios Award. HD Seagate 120 Gbytes SATA. DVD-ROM Toshiba 16x/48 x. T. de red Gigabit Ethernet. T. de sonido AD1985 AC'97 integrada. Windows XP Professional

Índice SYSmark
300 puntos

Precio
2.308 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Arbol Computer
Tfn: 902 119 430

Web
www.arbolcomputer.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**





Beep TopStar

La potencia y un buen equilibrio entre componentes y precio son las características más destacables de este equipo

TopStar

Características
P4 a 3,2 GHz HT. 1 Gbyte de RAM DDR a 400 MHz. T. gráfica WinFast A310 GeForceTD FX5600 256 Mbytes DDR. Placa base Intel D865 PERL. Chipset i865D. Bios Intel. HD Maxtor 120 Gbytes SATA a 7.200 rpm. DVD-ROM BTC 16x. DVD+RW/CD-RW Ricoh 4x4x/24x10x40x. T. de sonido ALC655 AC'97 integrada. T. de red Fast Ethernet. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
346 puntos

Precio
1.540 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Beep
Tfn: 902 100 501

Web
www.beep.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra

● ● ● Lo primero que observamos en este equipo es una caja poco llamativa (semitorre en color plateado y con la parte delantera en plástico blanco) aunque bien arropada, como demuestra su lector de tarjetas de memoria, las regrabadoras de DVD y CD y los dos puertos USB (de un total de siete) que incluye.
Una vez abrimos la tapa del equipo, comprobamos que, además de estar bien ensamblado, aloja un corazón con prestaciones de lujo.
La carta de presentación viene de la mano de una placa base Intel D865 PERL en la que está montado el Pentium 4 a 3,2 GHz FSB 800 MHz con tecnología HyperThreading. A esto hay que sumar un Gigabyte de memoria RAM DDR a 400 MHz, que terminan adjudicándole 346 puntos en el SYSmark, los mejores de la comparativa. El apartado gráfico cuenta con una WinFast A310 TD GeForce FX5600 de 256 Mbytes de memoria DDR y con una potente GPU, características que le alzan con 2.058 puntos en el 3DMark 2003.
También era de esperar un buen resultado en la prueba de acceso al disco duro gracias a que monta un Maxtor 120 Gbytes SATA a 7.200 rpm.
Aunque no incluye monitor, sí disfruta de ratón y teclado inalámbricos y un sistema de altavoces 2.1 que se conectarán directamente a la tarjeta de sonido integrada con salida digital en la parte trasera. En definitiva, una más que interesante alternativa para usuarios residenciales o profesionales que busquen una máquina polivalente, muy potente y capaz de enfrentarse a cualquier tipo de tarea. PCA



Choose & Buy Tualin MiniQ

Barebone de diseño cuidado, que nos ayudará a ganar la batalla contra la falta de espacio

● ● ● Al igual que cualquier equipo de sobremesa, el MiniQ es lo suficientemente versátil como para que sus propietarios puedan jugar, ver películas o sencillamente disfrutar de aplicaciones ofimáticas con su ayuda. El hecho de que disponga de tarjeta con salida de TV no hace más que acrecentar sus posibilidades multimedia. La tarjeta de sonido, al igual que la de red, están integradas en placa para evitar cubrir más espacio en el interior de la máquina. Una vez que abrimos el equipo, además de alabar el trabajo realizado en tan ajustado espacio, descubrimos un Intel Pentium 4 a 2,8 GHz a 533 MHz y 512 Mbytes de memoria RAM DDR Kingston a 266 MHz. Tal vez no cuente con gran velocidad de acceso, pero disfruta de garantía de por vida. Al pequeño cubo, le acompaña una pantalla TFT de 17 pulgadas de LG, un conjunto de ratón y teclado inalámbricos de Labtec y dos altavoces de esta misma marca.



Respecto a las pruebas a las que le hemos sometido, se puede decir que se ha comportado discretamente, sin sobresalir respecto al resto de máquinas. Sin ir más lejos, en SYSmark ha conseguido 237 puntos, mientras que en el 3DMark2001 ha logrado 1.417, tras no superar la versión 2003. En cualquier caso, lo que no se puede negar es que no está concebido para batir récords y que su precio lo convierte en asequible para muchos bolsillos.

Tualin MiniQ P4 2800

Características
Pentium 4 a 2,8 GHz con bus a 533 MHz. 512 Mbytes DDR a 400 MHz. T. gráfica integrada Intel 82845G. Chipset Intel 82845GV. Bios Intel. HD Seagate 120 Gbytes ATA100 a 7.200 rpm. TFT LG 17". DVD LG +R+RW/DVD-R-RW 4x2,4x/4x2x. T. de red PCI Realtek 8139. T. de sonido AC'97 integrada. Windows XP Professional

Índice SYSmark
237 puntos

Precio
1.275 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Choose & Buy
Tfn: 902 120 138

Web
www.choose-buy.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,8**

Cirrus GH Beantech Igloo P4

No será necesario emplear demasiado tiempo observando los detalles de la caja para descubrir lo perfectamente acabado que está

Beantech Igloo Pentium4

Características
P4 a 3 GHz FSB a 800 MHz HT. 1 Gbyte DDR a 400 MHz. T. gráfica ATI Radeon 9800 PRO 128 Mbytes DDR2 TVout+DVI 8x. Chipset i865 PE. Bios Intel. HD Seagate 120 Gbytes ATA100 a 7.200 rpm. DVD-ROM LG 16x. DVD-RW LG 4x8x12x. T. de red 3Com Gigabit Ethernet. T. de sonido SoundMAX integrada. Windows XP Professional

Índice SYSmark
301 puntos

Precio
1.681,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Cirrus GH
Tfn: 91 364 18 18

Web
www.cirrusgh.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado

● ● ● Tanto en la parte delantera de la torre como en la trasera se puede apreciar el grado de esmero que han puesto en pulir todos los detalles, como por ejemplo el lector de tarjetas extraíble o el *rack* para quitar el disco duro. No obstante, lo que más llama la atención es su caja de aluminio con una ventana en el lateral. Desde ella se puede ver lo bien ensamblado que se presenta el equipo, resaltando los cables IDE dinámicos y la posibilidad de enchufar un disco duro a un conector SATA que inicialmente no está aprovechado, puesto que se ha recurrido a la interfaz IDE.
El alma del ordenador es un procesador Intel Pentium 4 a 3 GHz, con un bus de 800 MHz y tecnología HyperThreading; mientras que de memoria RAM calza 1 Gbyte DDR a 400 MHz. Todo ello se aloja sobre una placa Asus P4P800 con tarjeta de sonido integrada SoundMAX. Por su parte, el apartado gráfico está regido por una tarjeta ATI Radeon 9800 PRO de 128 Mbytes, una gran aliada de los juego de última generación.
En las pruebas, el equipo se ha portado de forma extraordinaria, y tanto la puntuación de SYSmark (301 puntos) como la de 3DMark (5.257) y la velocidad de acceso al disco (33.707 Kbytes/s) han superado, y de largo, la media.



El hecho de que junto al equipo no se haya incluido ni pantalla, ni periféricos o altavoces no hace más que ajustar su precio. **PCA**

Dell Dimension 4600

Poco se puede decir de la apariencia de estos equipos que no se haya elogiado ya, tanto por su sobriedad como por su practicidad

● ● ● Siempre que tenemos en nuestras manos un ejemplar de la familia Dimension no podemos menos que señalar el cuidado llevado a cabo en la cadena de ensamblaje. No se escatima nada, ni al nivel de organización (los cables bien apresados con bridas), ni en lo relativo a la calidad de los componentes, destacando la ventilación directa sobre el disipador del microprocesador.
Este componente es un Intel Pentium 4 a 2,8 GHz, insertado en un zócalo de la placa madre, que también da cabida a 512 Mbytes de memoria RAM DDR a 333 MHz. Por su parte, la configuración multimedia incluye un lector DVD Nec 16x y salida de audio integrada en placa SoundMAX, que posibilita la conexión de un sistema 5.1. El apartado gráfico se rige por una NVIDIA GeForce MX420 de 64 Mbytes y salida de TV, que ha permitido alcanzar los 3.966 puntos en la prueba 3DMark2001, mientras que no ha conseguido pasar el 3DMark2003.

Paralelamente, el índice obtenido en SYSmark ha resultado ser bastante corto, 214 puntos, en comparación con otros equipos con microprocesador equivalente. La velocidad de acceso al disco duro ha aportado un dato de 23.837 Kbytes/s, algo escaso al montar un IBM de 120 Gbytes ATA100 a 7.200 rpm.
El equipo se presenta con una fuente de alimentación de 250 vatios, suficiente para mantener la configuración básica, y sin pantalla TFT ni CRT, evitando así encarecer la configuración. Eso sí, el ratón y el teclado van junto a la máquina, aunque no sean inalámbricos. También se adjunta Microsoft Works, PowerDVD y Windows XP Home Edition.

Dimension 4600

Características
P4 a 2,8 GHz a 800 MHz. RAM 512 Mbytes DDR a 333 MHz. T. gráfica NVIDIA GeForce MX420 de 64 Mbytes de RAM DDR + TVout. Chipset Intel 875P. Bios Award. HD IBM de 120 Gbytes ATA100 a 7.200 rpm. DVD-ROM Nec 16x. T. de red Intel Pro 100s. T. de sonido SoundMAX integrada 5.1. Módem 56 Kbps V.90. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
214 puntos

Precio
892 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Dell
Tfn: 902 153 158

Web
www.dell.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**

Hacker THDvd

El único AMD de la comparativa no desmerece y aglutina un sobremesa doméstico de buenas cualidades

THDvd

Características
Athlon XP 2800+ a 333 MHz. 1 Gbyte DDR a 333 MHz. T. gráfica ATI Radeon 9200 con 128 Mbytes DDR. Chipset Intel nForce2 Ultra400. Bios Award. HD Seagate 80 Gbytes ATA100 a 7.200 rpm. DVD-ROM LG 16x. DVD Pioneer -/+RW. T. de red Fast Ethernet 8110s Gigabit. T. de sonido AC'97 integrada. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
237 puntos

Precio
1.552 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hacker
Tfn: 902 151 714

Web
www.hackerinf.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

● ● ● Exceptuando los puertos USB delanteros, la caja de semitorre es de las de toda la vida, es decir, con el frontal de plástico blanco y pocos elementos decorativos o funcionales. Y tampoco nos sorprende el monitor de 17 pulgadas, tan mal acostumbrados como estamos por la invasión de TFT. Respecto al interior de la caja, bastante bien montado, hay que señalar que la placa cuenta con la potencia de un Athlon XP 2800+ a 333 MHz de bus y un Gigabyte de RAM DDR a 333 MHz. El sistema gráfico lo completa una tarjeta ATI Radeon 9200 de 128 Mbytes de DDR que ha dado un escaso resultado durante las pruebas, con un índice de 771 puntos en 3DMark2003. De la misma manera, en SYSmark ha obtenido un 237. En cambio,



mejora el listón en el test de acceso al disco duro (34.630 Kbytes/s).
Junto a la torre y el CRT un sistema de altavoces 4.1 de Logitech hará las delicias tanto de los más jugones como de aquellos usuarios a los que les gusta disfrutar de la música o de las películas de DVD, ya que cuenta con un DVD-ROM de LG y una grabadora de Pioneer DVD-R/RW. Otro punto más se lo da es la incorporación del conjunto de teclado y ratón Logitech Cordless Deluxe.
En el precio final se incluye una promoción de Microsoft Office, en la que se regala un *router* y una conexión a Internet, de ahí que no adjunte un módem de serie. **PCA**

IBM ThinkCentre S50

Un PC corporativo robusto y potente, pensado para ofrecer el menor coste de mantenimiento con el diseño y acabado clásico de esta firma

Algunas marcas tienen la virtud de imprimir a sus productos un estilo tan marcado que basta echarles un primer vistazo para saber qué fabricante lo firma. Éste el caso de IBM y, más aún, de su gama ThinkCentre. Nada más coger la máquina, y por las pequeñas dimensiones que muestra, sorprende su elevado peso. Sin embargo, tras abrir el equipo, descubrimos un chasis íntegramente construido en metal de buen grosor y resistencia. Esto, unido al color negro y a las sobrias formas del frontal terminadas en ángulos rectos, conforman un equipo elegante, enfocado claramente a entornos profesionales.
En la parte trasera dispone de todas las conexiones que podamos necesitar, como los seis USB 2.0, conectores de red y puertos paralelo y serie. De estos últimos tiene nada menos que dos, pero hemos de pensar que en algunas oficinas es habitual trabajar con lectores de códigos de barras, impresoras de *tickets* o periféricos específicos que los utilizan. El apartado de seguridad también ha sido muy cuidado, incorporando toda clase de mecanismos y controles para evitar el robo de datos, el inicio del sistema o el hurto del propio ordenador.
Hablando de prestaciones, en SYSmark obtiene unas cifras más que razonables para el procesador que calza. El apartado gráfico, como era de esperar teniendo en cuenta que utiliza el chip integrado i865G, ha obtenido unas cifras muy escasas que, sin embargo, resultan más que suficientes para los entornos ofimáticos sobre los que se va a desenvolver un ordenador de estas características. Eso sí, la pantalla se ha de adquirir por separado.



ThinkCentre S50

Características
Pentium 4 a 2,66 GHz FSB a 533 MHz. 256 Mbytes DDR PC333. T. gráfica Intel 865G 64 Mbytes. Placa base IBM. Chipset Intel 865G. HD Western Digital Caviar 40 Gbytes ATA100. CD-ROM IBM. T. de red Fast Ethernet Intel 10/100. T. de sonido SoundMAX Cadenza. Windows XP Professional

Índice SYSmark
202 puntos

Precio
1.078,80 euros IVA incluido

Contacto
Fabricante: IBM
Tfn: 901 300 000

Web
www.ibm.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,9
GLOBAL	**8,2**




Jump Vortex Q-3000

Componentes de última generación para un sobremesa que alcanza unas cifras considerables en nuestra batería de pruebas

Vortex Q-3000

Características
Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz HT. 1 Gbyte DDR PC400. T. gráfica MSI GeForce FX5200 128 Mbytes DDR. Placa base Gigabyte GA-8IPE1000. Chipset i865PE. HD Seagate 120 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD LG 16x/-/+RW 4x2,4x/4x2x/24x12x32x. T. de red integrada Intel Pro 100 VE. T. de sonido Realtek AC'97 Audio integrada. XP Home Ed.

Índice SYSmark
302 puntos

Precio
2.049,9 euros IVA incluido

Contacto
Fabricante: Jump
Distribuidor: Tiendas Jump
Tfn: 902 239 594

Web
www.jump.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	**7,6**

Jump es una de las marcas españolas con más solera en la fabricación de PC. Sus máquinas combinan un correcto acabado para su precio y unas elevadas prestaciones durante nuestras pruebas. En este sentido, la unidad analizada viene equipada para satisfacer las necesidades del usuario más exigente. A uno de los Pentium 4 más rápidos del mercado se une 1 Gbyte de RAM, un disco duro de 120 Gbytes e incluso una regrabadora de DVD. El colofón es una TFT de 15 pulgadas que, aunque cada vez es más habitual, siempre es de agradecer.
La caja presenta un acabado aceptable y un diseño agradable. Eso sí, las tapas de plástico que ocultan las unidades de 5,25 pulgadas son algo endebles y se pueden romper si no se tiene cuidado.
Ahora bien, esto no desmerece las posibilidades de un PC pensado para casa, como lo demuestra el hecho de incorporar una tarjeta de TV firmada por Pinnacle. En este sentido, si tenemos en cuenta que incluye una controladora FireWire, podríamos incluso destinar el Vortex Q-3000 a la edición de vídeo casera sin mayores contratiempos.
Por último, detalles como la integración de un *kit* de teclado y ratón óptico inalámbricos de Logitech o la inclusión de diez juegos no hacen más que demostrar el cuidado que Jump ha puesto en su máquina. Por todo ello, se convierte en una alternativa muy interesante para entornos residenciales exigentes, que busquen un PC en formato clásico (caja semitorre de fácil apertura y ampliación) y muy bien equipado para afrontar toda clase de tareas multimedia y lúdicas. **PCA**

Pavillion t370.es

Equipo pensado para ofrecer las mejores prestaciones en el entorno doméstico

● ● ● Gracias a la agresiva política iniciada por HP de ofrecer máquinas de primera calidad y prestaciones a precios razonables, la gama Pavillion es todo un punto de referencia en el mundo de los ordenadores personales domésticos. Este t370.es, sin ir más lejos, hace gala de una configuración de verdadero lujo, en la que destaca el Pentium 4 a 3,06 GHz y un gigabyte de RAM.

Mientras tanto, en la parte trasera, encontramos nada menos que cuatro puertos USB, uno FireWire y una conexión DVI, añadidos a otros dos USB frontales, uno FireWire y conexiones de entrada S-Vídeo y vídeo compuesto. En este mismo frontal también se dispone una ranura para tarjetas Compact Flash y otra para MMC, SD, SmartMedia y Memory Stick.

Sobre los resultados de las pruebas hemos de comentar que no han sido todo lo buenos que podríamos esperar, fundamentalmente por una tarjeta gráfica no demasiado potente. Ahora bien, para el usuario doméstico medio que precise una máquina fiable, bien construida y con el respaldo técnico y de garantía de una empresa como HP, resulta más que suficiente.

Un apartado que también se ha cuidado especialmente es el del software. Así, además de la tradicional ayuda en línea, encontramos herramientas avanzadas para la recuperación de la máquina ante cualquier tipo de desastre, movimiento de particiones, generación de CD y DVD de datos, audio o vídeo, antivirus y *firewall*.

En definitiva, una alternativa ideal para los que buscan un producto de calidad y con una configuración actualizada. No es lo más recomendable para disfrutar de los juegos más exigentes, pero ofrece potencia suficiente para desenvolverse sin problemas en la mayor parte de los campos de la informática personal. **PCA**

Pavillion t370.es

Características
Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDR 333 MHz. T. gráfica Asus GeForce FX 5200 128 Mbytes DDR. Placa base P4SD-LA. Chipset Intel 865PE. HD Western Digital Caviar 160 Gbytes ATA100 7.200 rpm. DVD-ROM HP 16x y HP DVD+R/+RW 4x2,4x/16x10x40x. T. de red integrada Realtek RTL8130 10/100. T. de sonido Realtek AC´97. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
233 puntos

Precio
1.600 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2.7
GLOBAL	**7,7**







Iranio Workst-Xeon II

Una estación gráfica potente y montada con profundo esmero

●●● Si por algo destaca Iranio es por fabricar máquinas de primera calidad y, sobre todo, equipadas con componentes de última generación. Esta potente estación gráfica, por ejemplo, está gobernada por un procesador Intel Xeon a 2,8 GHz.
Nada de todo el conjunto resulta habitual. Si empezamos fijándonos en el aspecto externo, rápidamente comprobamos cómo la caja semitorre más parece hecha a medida para un amante del *modding* que un modelo comercial. Y no sólo lo decimos por la forma inclinada del frontal, sino porque toda la carcasa metálica se encuentra recubierta a su vez por planchas de metacrilato que le confieren un aspecto brillante y llamativo, al tiempo que descubre los entresijos de sus entrañas.
Si miramos por la ventana lateral, veremos componentes de primera calidad, un montaje cuidado y exquisito y muchos ventiladores de generoso tamaño encargados de refrigerar todo el interior de la carcasa. El frontal, por su parte, dispone de múltiples conexiones que nos harán la vida más fácil. Así, se ha instalado un lector de tarjetas de memoria Compact Flash, SmartMedia, MMC, SD o Memory Stick, que harán que descargar las fotos desde nuestra cámara digital sea una tarea extremadamente sencilla y rápida. Aquí también se incluyen tres conexiones USB, una FireWire, los conectores de entrada/salida de audio y el clásico puerto de *joystick*.

Control total

Sin embargo, lo que más nos ha gustado del frontal es el sistema que permite ajustar la velocidad de giro de cada uno de los ventiladores instalados en la caja, así como conocer la temperatura interna mediante un termómetro digital de fácil lectura. De esta forma, según las condiciones ambientales en las que trabajemos o la carga de trabajo de la CPU, podemos buscar el equilibrio óptimo entre refrigeración y ruido generado.
Buceando un poco en las especificaciones de la máquina, conviene alabar el sistema de almacenamiento incorporado.



Gracias a los puertos Serial ATA con que cuenta la placa base y la controladora RAID que ésta integra, se ha instalado un sistema RAID nivel 2 que permite duplicar las prestaciones y ofrecer una unidad virtual de 160 Gbytes, basándose en dos Seagate de 7.200 rpm y 80 Gbytes cada uno. Este detalle viene a sumarse al gigabyte de RAM DDR que monta, a dos controladoras de red (una de 100 y otra de 1.000 Mbps), o a la poderosa tarjeta ATI Fire GL de 256 Mbytes pinchada sobre un banco AGP Pro. De esta forma, vemos cómo esta propuesta se adapta perfectamente al tratamiento de imagen, diseño 3D e incluso edición de vídeo. Para esta última tarea, se vale de una grabadora Pioneer DVD-/+RW.
Bajo nuestro punto de vista, sólo hay un elemento que desmerece del conjunto: el sistema de sonido. Se ha optado por dejar la controladora que integra la placa que, aunque resulta suficiente para escuchar música mientras se trabaja o para entornos más sencillos, puede quedarse corta para otros usos.
Hablando de las pruebas, hemos de puntualizar algo que ya hemos comentado en otras ocasiones pero no podemos dejar de repetir: los tests de SYSmark no aprovechan ni valoran correctamente todo el potencial de un procesador Xeon, ya que se basan en la ejecución de tareas destinadas a procesadores de gama personal. Por ello, aunque los resultados realmente no parecen espectaculares, no debemos engañarnos puesto que esta máquina demuestra todas sus posibilidades trabajando con aplicaciones 3D y de tratamiento en tiempo real que precisan gran capacidad de cálculo.
Por último, no podemos dejar de elogiar la inclusión de una pantalla TFT de 17 pulgadas y un conjunto de teclado y ratón de Labtec, que ofrecen una correcta relación de calidad. Por todo ello, aunque su precio resulte elevado se ve justificado si tenemos en cuenta el elenco de tecnologías y dispositivos que integra, a lo que hay que añadir la inclusión de Windows XP Professional. **PCA**

Workst-Xeon II

Características
Xeon 2,8 GHz HT 512 Kbytes L2. 1 Gbyte DDR 266 MHz. Tarjeta gráfica ATI Fire GL X1 AGP Pro 256 Mbytes DDR. Placa base RioWorks E7505M2-Dual P4. Chipset Intel E7505. TFT AOC 17´. HD Seagate ST380023AS 80 Gbytes SATA (2 en RAID). DVD LG 16x. Pioneer DVD-/+RW 4x2,4x/4x2x/16x10x32x. Tarjeta de red Intel Pro 100/ 1.000 MT. Tarjeta de sonido SoundMAX Integrated Digital Audio. Windows XP Professional

Índice SYSmark
265 puntos

Precio
4.200 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Iranio
Tfn: 902 354 453

Web
www.ikuslan.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	**7,7**





MSI Mega PC 651

Tamaño y características envidiables para un ejemplo de la nueva tendencia de PC de salón que se avecina en 2004

● ● ● Tras su paso por nuestro Laboratorio en septiembre, este Mega PC presume de una configuración actualizada y renovada, representando el concepto de centro multimedia. Lo que más sorprende de este mini cubo es su frontal, con un completo ecualizador gráfico que se mueve al son del sonido que estemos escuchando, además del gran *display* que informa en todo momento de la reproducción que se lleva a cabo.
También en el frontal se hallan las bahías para conectar tarjetas de memoria Compact Flash, SmartMedia, MMC y SD, así como puertos USB, FireWire, salidas y entradas de audio y un buen número de botones y controles para conmutar entre los diferentes modos de funcionamiento. En este sentido, el fallo fundamental que se le puede achacar al Mega PC es la ausencia de una salida específica para ser conectado a la TV, aunque tampoco será mayor problema instalar una tarjeta gráfica de mayor potencia que cuente con ella. Parece, pues, un equipo más pensado para ser utilizado como medio de reproducción de música conectado a un buen sistema de altavoces.
En cuanto a la evaluación, los resultados son más que razonables si tenemos en cuenta que nos encontramos con un procesador no demasiado moderno y una cantidad de memoria escasa para los tiempos que corren, aspecto que siempre puede ser mejorado en el momento de la compra. Otra cosa es el apartado gráfico, el SiS 651 integrado en placa y cuyas prestaciones son cortas, salvo para un uso exclusivamente ofimático.

Mega PC 651

Características
Pentium 4 a 2,4 GHz FSB 533 MHz. 256 Mbytes DDR 333 MHz. T. gráfica SiS 651 integrada en placa 32 Mbytes. Placa base MSI 6760. Chipset SiS 651. HD Seagate ST340016A 40 Gbytes ATA100. DVD-ROM MSI 16x. T. de red integrada Fast Ethernet Realtek 8139. T. de audio Realtek AC'97 Audio ALC650. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
203 puntos

Precio
806,2 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MSI
Distribuidor: Sistemas Ibertrónica. Tfn: 902 409 000

Web
www.ibertronica.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	**7,7**

Si2010 P4 VTDR

Una propuesta de concepción convencional pero polivalente en cuanto a su uso y con un precio realmente atractivo

P4 VTDR

Características
Pentium 4 a 3 GHz HT. 512 Mbytes DDR 400 MHz. T. gráfica MSI GeForce FX5600 256 Mbytes DDR. Placa madre MSI 865PE Neo2. Chipset Intel 865PE. TFT LG 17". HD Seagate 120 Gbytes. DVD LG 16x. DVD-/-RW LG. T. de red integrada Fast Ethernet Realtek 8139. T. de sonido Sound Blaster Live! 5.1 Digital. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
292 puntos

Precio
1.600 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.si2010.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,1
GLOBAL	**7,9**



● ● ● Como ya nos tiene acostumbrados, esta empresa vuelve a comercializar un equipo que convence por la buena relación calidad/precio que mantiene. El acabado y presentación general del conjunto son más que correctos, sin grandes concesiones al lujo, pero con algunos detalles como el *kit* de teclado y ratón inalámbricos de Logitech.
Tampoco podemos quejarnos de los componentes, ya que incluye una placa MSI con el chipset de Intel 865PE, un disco Seagate de 120 Gbytes, una acertada tarjeta gráfica GeForce FX 5600 de MSI y 512 Mbytes de RAM DDR y una tarjeta de sonido SB Live! 5.1. El colofón del conjunto de sonido lo pone el sistema de altavoces 7.1 de Creative. Para seguir con su clara orientación multimedia, conviene no



olvidar la inclusión de una tarjeta de TV de la empresa AVerMedia y de una regrabadora DVD-/+RW, con la que, además de duplicar nuestros soportes, podremos hacer nuestros primeros pinitos en la edición y grabación de vídeo digital.
Fijándonos en las pruebas, vemos cómo las prestaciones se encuentran dentro de lo esperado para un PC de su configuración. En el SYSmark se ha quedado por debajo de la barrera psicológica de los 300, con unos 292 correctos puntos. Lo mismo ocurre en el apartado gráfico, donde la GeForce ha arrojado unas cifras en 3DMark 2003 más que razonables para una máquina dirigida al segmento residencial.
Por todo ello, pensamos que es un ordenador interesante de cara a las Navidades si buscamos un precio razonable y un equipamiento a la última y no queremos otras máquinas más volcadas en el diseño. **PCA**

Supratech Qbox 3001i

Pequeño y de atractivo diseño, pero extremadamente potente y equipado para enfrentarse a cualquier aplicación multimedia que queramos ejecutar

● ● ● Este fabricante lleva tiempo comercializando algo más que simples ordenadores de sobremesa, distribuyendo PC de diseño que aportan valor añadido y una estética diferenciadora, aunque a precios más que razonables. Tal es el caso de su serie Qbox y de su representante mejor equipado, el modelo 300li. Externamente, se presenta en una caja de formato mini cubo completamente negra. La única nota de color la pone el sistema frontal para insertar tarjetas de memoria CF, SmartMedia, MMC, SD o Memory Stick. Como parte del conjunto, cuenta con un mando a distancia, con el que podremos controlar un buen número de funciones, como la reproducción de música o vídeo. También se integra una regrabadora DVD-/+RW de Sony y un sistema de altavoces 5.1 con *subwoofer* que, aunque no ofrece una calidad espectacular, si resulta aceptable para disfrutar de una película en DVD o del último videojuego de acción. El teclado multimedia y el ratón inalámbricos terminan por poner la puntilla a este conjunto. Entrando en el apartado de las prestaciones, hemos de destacar el buen hacer de todos sus componentes. No es habitual analizar un equipo de diseño de reducidas dimensiones que alcance elevadas cifras. Sin embargo, este Qbox ha obtenido unos guarismos más que razonables para su procesador a 3 GHz y el «giga» de memoria RAM del que hace gala. Ahora bien, el apartado que mejor se ha cubierto es el gráfico, en el que la ATI Radeon 9600 ha obtenido una buen cifra en el 3DMark 2003.



Qbox 3001i

Características
P4 a 3 GHz FSB 800 MHz. 1 Gbyte DDRa 333 MHz. T. gráfica ATI Radeon 9600 256 Mbytes DDR. Placa base Biostar P4TBA. Chipset i865G. HD Seagate 120 Gbytes ATA100 7.200 rpm. DVD-/+RW Sony 4x4x/4x2x/24x10x 32x. T. de red integrada Fast Ethernet Realtek 8139. T. de sonido C-Media AC97 Audio Device. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
280 puntos

Precio
1.607 euros IVA incluido

Contacto
Fabricante: Supratech
Tfn: 902 101 086

Web
www.supratech.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	**8**



Supratech PC Compacto

Interesante todo en uno que presenta una configuración adecuada en el mínimo espacio posible y con una apariencia impecable

PC Compacto

Características
P4 a 2,66 GHz FSB 533 MHz. 512 Mbytes DDR a 266 MHz. T. gráfica integrada i845GV (64 Mbytes compartidos). Placa madre Supratech i845GV. Chipset i845GV. HD Seagate 120 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD/CD-RW QSI 10x/24x24x8x. T. de red integrada Fast Ethernet Realtek 8139. T. de sonido C-Media AC97 Audio Device. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
247 puntos

Precio
1.275 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Supratech
Tfn: 902 101 086

Web
www.supratech.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**



● ● ● Ya tuvimos oportunidad de analizar en mayo un modelo similar, aunque ahora este PC Compacto se presenta más actualizado y preparado para ejecutar aplicaciones ofimáticas y profesionales en ámbitos donde el tamaño y el aspecto influyan en la decisión de compra. Y es que su gran virtud es que, bajo una misma carcasa, agrupa una pantalla TFT de 15 pulgadas tras la que se ha integrado la placa, mientras que en su base esconde el disco duro y la fuente de alimentación. Aunque esta clase de soluciones no terminan de convencernos debido a que la disipación de calor puede plantear algún problema por las reducidas dimensiones internas de la carcasa, no podemos negar que es todo un acierto para ciertas ubicaciones.

La configuración, con un Pentium 4 a 2,66 GHz y 512 Mbytes de RAM, se plantea como una alternativa más que atractiva para despachos o en el salón de casa. Eso sí, tampoco será la opción más adecuada para ejecutar juegos de última generación ni aplicaciones que requieran gran potencia de vídeo, ya que el sistema gráfico integrado en placa ofrece unas prestaciones más que limitadas, como se puede comprobar en los resultados de las pruebas. Por su parte, por el tipo de producto que es y por la configuración que presenta, los números han sido más que satisfactorios en SYSmark.

Al igual que el modelo anterior, se acompaña de teclado y ratón inalámbricos de buena calidad, que contribuyen a mejorar el buen hacer alcanzado en el acabado y presentación de la propia CPU. El precio, aunque pueda parecer lo contrario, resulta razonable teniendo en cuenta que nos encontramos ante un concepto no demasiado común y con buenas posibilidades.**PCA**

Sonido en nuestro PC

Diez sistemas de altavoces 2.1 bajo nuestras pruebas

El gran auge de los sistemas de altavoces multicanal no quita para que muchos usuarios prefieran soluciones más humildes y prácticas como las que ofrecen las configuraciones 2.1; de hecho, las ventas así lo demuestran. Revisemos pues las ventajas y avances de esta tecnología.

Por Sergio Cabrera



Desde hace algunos años es habitual que la pareja de altavoces que acompaña a los ordenadores se haya convertido en un trío, lo que se conoce como sistema 2.1. Este tipo de configuración está basada en un par de bafles o «satélites» y un cajón de graves o *subwoofer*. Los primeros reproducen las frecuencias altas y medias, mientras que el segundo hace lo propio con las bajas. El amplificador (que normalmente va integrado en el *subwoofer*) se encarga de recibir la señal de la tarjeta de sonido y de separar las frecuencias para enviarlas a unos u otros altavoces. De esta forma, se consiguen dos factores a nuestro favor. En primer lugar, los altavoces frontales que debemos colocar sobre la mesa son bastante más pequeños y el *subwoofer* puede situarse en el suelo sin que el sonido se vea afectado. En segundo lugar, estamos empleando altavoces de diferente tipo, cada uno especializado en un rango de frecuencias diferentes, con lo que se gana en calidad si el sistema está bien compensado y son buenos los componentes.

El tamaño sí importa

Pese a que la tendencia actual en los sistemas 2.1 es la de reducir su tamaño a la mínima expresión, las consecuencias son negativas en cuanto a la calidad de sonido. Mientras que los tonos agudos requieren unos conos bastante pequeños (*tweeters*), no sucede lo mismo con los medios, cuyo diámetro debe ser mayor para mover el aire suficiente como para producir un rango de frecuencias bastante amplio, concretamente el que va desde donde acaba el del *subwoofer* hasta donde empieza el del *tweeter*. Así pues, a menor tamaño de los satélites, más posibilidades de que su calidad disminuya.

El problema se agrava cuando éstos no poseen dos vías sino sólo una, algo muy habitual. En este caso, en teoría los conos son capaces de manejar todo el rango de frecuencias, aunque en la práctica nunca llegan a igualar a los de dos vías. El tamaño es importante de nuevo, pues si se reducen demasiado los conos y las cajas de resonancia, obviaremos muchos sonidos medios.

En el caso del *subwoofer*, su tamaño no es tan importante. Salvo unos pocos fabricantes, el resto suele emplear conos de 15 a 20 cm de diámetro capaces de proporcionar graves potentes y con bastante presencia, que consiguen complementar las carencias de los satélites. De hecho, la principal mejora de un sistema 2.1 frente a otro 2.0 está en los tonos bajos, ya que los conos que se integran en los altavoces sin *subwoofer* no suelen tener ni la mitad de tamaño que los de aquellos.

La relevancia de los materiales

La diferencia entre un sistema 2.1 y otro la suele marcar la calidad de sus componentes.

Posibilidades de ampliación

Ampliar un equipo de dos altavoces a una configuración mayor es, en teoría, factible. Las tarjetas de sonido actuales suelen traer salidas independientes para los altavoces frontales y traseros, por lo que sólo habrá que adquirir un nuevo par y conectarlo a la salida destinada a los bafles traseros. Con ello, tendremos una configuración 4.0.

Incluso, rizando el rizo, podemos adquirir otro sistema 2.1 adicional y, si la tarjeta de sonido lo permite, enchufarlo al *jack* destinado al canal central y al *subwoofer*, con lo que habremos conseguido una configuración 5.1 utilizando uno de los dos satélites. Y si la tarjeta está preparada para ello, podremos usar el altavoz sobrante como tercer canal trasero, alcanzando ya el 6.1.

Sin embargo, las desventajas de esta ampliación son múltiples y variadas. En primer lugar, necesitamos enchufar ya no uno, sino dos o tres juegos de altavoces a la corriente. Tener varios amplificadores diferentes también nos dará algún que otro quebradero de cabeza a la hora de nivelar el volumen de cada conjunto, y el sonido nunca estará del todo compensado salvo que todos sean de la misma marca y modelo. El cableado es otro aspecto importante, ya que casi con total seguridad los del equipo adicional no serán lo suficientemente largos. Si además nos juntamos con más de un *subwoofer*, el espacio que ocupan será otro problema.

En resumen, a no ser que dispongamos actualmente de un equipo 2.0 o 2.1 de gama alta, o que estemos empleando una cadena de música de buena calidad, no merece la pena la opción de la ampliación, y más teniendo en cuenta los precios tan económicos que se están barajando en equipos multicanal.

Características y valoración de los conjuntos 2.1 analizados

Fabricante	Altec Lansing	Creative	Jazz	Labtec
Modelo	**VS4121**	**I-Trige L3450**	**J5901**	**Pulse 350**
Precio en €, IVA incluido	89	149	25,45	40,02
Distribuidor	Altec Lansing	Creative	Fabricantesdeinformatica.com	Labtec
Teléfono	93 215 25 35	n.d.	902 294 294	91 375 30 50
Web	www.alteclansing-iberica.com	http://es.europe.creative.es	www.fabricantesdeinformatica.com	www.labtec.com
Características				
Nº vías satélites	2	2	1	1
Diámetro cono sat. (cm)	6,5	3 x 2 + 4,5	6	6
Diámetro cono *subwoofer* (cm)	16	20	10	9
Puerto *bass reflex*	Sí	Sí	Sí	Sí
Potencia RMS satélites	6w x 2	9w x 2	1,5w x 2	1,5w x 2
Potencia RMS *subwoofer* (w)	19	30	9	7
Potencia RMS total (w)	31	48	9	10
Frecuencia teórica (Hz)	25 - 20.000	30 - 20.000	40 - 20.000	40 - 20.000
Controles graves/agudos	Graves y agudos	Graves	No	No
Control de balance	No	No	No	No
Salida de auriculares	No	Sí	No	No
Entradas analógicas estéreo	1	2	1	1
Mando a distancia	No	Por cable	No	No
Cables adicionales	Conversor mini-*jack* a dos RCA	No	No	No
Soportes/fijaciones	Sí	Sí	No	Sí
Material cajas satélites	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Material caja *subwoofer*	Madera	Madera	Plástico	Madera
Peso bruto (Kg)	6,2	7,9	2,8	3,7
Pruebas				
Frecuencia efectiva (%)	89	89	81	85
Calidad agudos	Muy buena	Buena	Regular	Buena
Calidad medios	Buena	Muy buena	Regular	Buena
Calidad bajos	Excelente	Excelente	Buena	Muy buena
Respuesta con música	Buena	Muy buena	Regular	Buena
Respuesta con películas	Muy buena	Muy buena	Regular	Muy buena
Respuesta con juegos	Muy buena	Excelente	Regular	Muy buena
Ruido de fondo	Bastante	Inapreciable	Poco	Muy poco
Distorsión a volumen alto	Bastante	Muy poca	Bastante	Poca
Calificación				
Valoración	4,7	5,6	3,7	4,9
Precio	3,3	3,1	3,5	3,6
GLOBAL	**8** (PC Actual Recomendado)	**8,7** (PC Actual Recomendado)	**7,2**	**8,5** (PC Actual Recomendado)

Si prestamos atención a estos datos, sabremos escoger con casi total seguridad el equipo que suene mejor sin probarlo.

Así, por ejemplo, las cajas acústicas en la que se emplazan los conos deben albergar un espacio proporcional al tamaño de éstos para que sirvan como caja de resonancia y para que circule el aire por ellos. De ahí que los cajones de graves suelan ser tan voluminosos e incorporen a menudo conductos de aire conocidos como puertos *bass reflex*. Estos orificios se están comenzando a incorporar incluso a los satélites.

También es fundamental el material empleado para su construcción. Para la mayoría de *subwoofers*, se utiliza la madera porque refleja mucho mejor el tipo de bajas frecuencias generadas y absorbe las vibraciones. Estos mismos principios deberían aplicarse a los satélites, sin embargo, se sigue usando el plástico por ser más manejable, menos pesado y más económico.

También en los conos o transductores es fácil observar diferentes calidades, tanto en la membrana que vibra (que puede ser de polipropileno, políme-

Logic3	Logitech	NGS	Rainbow	Terratec	Trust
Sound Station 3	**Z3**	**Subwoofer System 850 2.1**	**Cyclone 500**	**HomeArena TXR 335**	**1600P 2.1 SoundForce**
39,95	129	49	49,95	64,99	34,06
Herederos de Nostromo	Logitech	NGS	Sunny Line Informática	Terratec	Trust
91 144 06 60	91 375 33 68	902 114 686	902 41 42 44	93 861 47 00	902 160 937
www.hnostromo.com	www.logitech.com	www.ngslurbe.com	www.rainbowonline.net	www.terratec.com	www.trust.com
1	1	1	1	1	1
4,5	4,5	6,5	5,5	6,5	5,5
7	17	10	6,5	12	9
Sí	Sólo en satélites	No	Sí	Sí	Sí
3w x 2	8,5w x 2	n.d.	n.d.	5w x 2	2w x 2
10	23	n.d.	n.d.	25	15
16	40	25	25	35	19
20 - 20.000	35 - 20.000	100 - 20.000	50 - 20.000	n.d.	20 - 20.000
Graves	Graves	Graves y agudos	No	Graves y agudos	Graves y agudos
No	No	No	No	Sí	No
No	Sí	No	Sí	No	No
1	1	1	1	1	1
No	Por cable	No	No	No	No
Estéreo mini-*jack* a dos RCA, mini-*jack* y euroconector	Conversor mini-*jack* a dos RCA	Estéreo mini-*jack* a dos RCA	No	Estéreo mini-*jack* a dos RCA	Conversor mini-*jack* a dos RCA
No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Plástico	Madera	Madera	Madera	Madera	Madera
3,7	6,7	2,2	2,5	6,7	6,2
79	89	77	81	83	83
Mala	Buena	Buena	Regular	Buena	Mala
Buena	Muy buena	Buena	Buena	Buena	Regular
Mala	Excelente	Buena	Regular	Buena	Buena
Mala	Muy buena	Buena	Regular	Buena	Mala
Regular	Muy buena	Buena	Buena	Muy buena	Regular
Regular	Excelente	Muy buena	Buena	Muy buena	Buena
Regular	Inapreciable	Regular	Inapreciable	Inapreciable	Inapreciable
Bastante	Poca	Poca	Regular	Muy poca	Bastante
3,3	5,4	4,4	4	4,8	3,5
3,3	3,2	3,3	3,3	3,1	3,4
6,6	**8,6**	**7,7**	**7,3**	**7,9**	**6,9**

PC ACTUAL Recomendado

ro inyectado a presión, fibra de carbón o papel) como en los imanes que la complementan. Hoy en día, se está experimentando con titanio o neodimio para fabricar imanes de gran potencia, pero con un peso muy inferior, y, además, son menos propensos a distorsionar.

Por último, los cables son otro indicativo de la calidad de los altavoces. Lo ideal es que sean independientes para poder reemplazarlos por otros. La conexión preferible es la que se conoce como «cable pelado», es decir, con los hilos de los extremos al descubierto. Si no es así, la siguiente deseable es la RCA con terminales dorados, que ofrecen menos resistencia al contacto con otras clavijas y son menos propensos a la oxidación. De lo que conviene huir es de los que forman un todo con los altavoces, aunque en sistemas de gama baja es muy difícil evitarlo.

Lo que está por venir

Como está sucediendo con televisores, monitores, portátiles o reproductores DVD, el futuro de los altavoces para PC también parece ser plano. A pesar de que no estemos demasiado a favor de la calidad que se logra

con este tipo de frontales, es innegable que los avances en este terreno se suceden con rapidez y que la oferta en unos años se habrá multiplicado.

Por fortuna, comienzan a aparecer alternativas similares que aportan una calidad de sonido muy superior, como los altavoces de pared de la casa ARTCoustic. Con la misma forma que un cuadro y con el grosor suficiente como para albergar unos transductores en condiciones, se integran perfectamente en cualquier sala, al ir colgados de las paredes. En la web del fabricante (*www.artcousticusa.com*), encontraremos una gran variedad de diseños.

Otra iniciativa es la que nos propone SpeakerCraft con su BassX, un *subwoofer* para colgar del techo. Aunque no hemos tenido oportunidad de probarlo, seguro que la dispersión del sonido por la estancia está asegurada. Otra reciente innovación que nos ha llamado la atención es la llamada Battle Chair. Se trata de un sillón ergonómico para sentarnos frente al ordenador que alberga un juego de bafles, dos a cada lado de nuestra cabeza, y un *subwoofer* capaz de hacer vibrar el asiento cuando emite frecuencias graves.

Por último, y dejando a un lado los inventos exóticos, no podemos dejar de lado un campo olvidado. Nos referimos a los sistemas inalámbricos que hace años que están disponibles tanto para auriculares como para altavoces de cine en casa, pero que no terminan de despegar. La calidad de sonido aportada por éstos siempre ha sido muy discutida alegándose factores como que la transmisión analógica por radio no cubre todo el espectro de frecuencias audible, la propensión a interferencias externas o la necesidad de amplificar por separado cada altavoz. Sin embargo, hoy en día, las transmisiones digitales inalámbricas, como el protocolo Bluetooth, solucionan estos problemas, por lo que no entendemos cómo no hay disponible ningún sistema 2.1 o 5.1 para ordenadores con esta tecnología.

Diccionario básico

Altavoz: Transductor que convierte energía eléctrica en acústica, convirtiendo la señal que proviene de un reproductor en sonidos.

Bafle: Caja donde suelen estar alojados varios altavoces, así como su filtro correspondiente.

Bass reflex: Diseño que aumenta la reflexión de frecuencias graves en un altavoz para conseguir una respuesta amplia y uniforme. Se identifica como un puerto de ventilación o salida de aire que sirve como tubo de entonación.

Biamplificación: El uso de varios amplificadores para cada una de las franjas de sonido (graves, medios o agudos).

Blindaje magnético: Sistema que tienen ciertos altavoces para poder situarse cerca de monitores o pantallas de televisión sin producir distorsiones de imagen.

Cono: Parte de un altavoz que vibra para producir sonido.

Frecuencia: Número de ciclos por unidad de tiempo de una onda sonora. Se mide en Hertzios (Hz). El rango de frecuencias audibles para el ser humano es de 20 Hz a 20.000 Hz.

Hertzio (Hz): Unidad que sirve para expresar la cantidad de ciclos o vibraciones que se realizan en un segundo.

Kilohertzio (KHz): Unidad equivalente a 1.000 Hz.

Neodimio: Metal que hace las veces de imán en un transductor y que, entre otras cosas, es diez veces más potente que los de ferrita convencionales.

PMPO: Potencia máxima de un sistema de sonido que sirve sólo como vaga indicación de lo que pueden llegar a aguantar unos altavoces durante un instante sin romperse. Esta cifra no guarda ninguna relación con la calidad.

RMS: Potencia sostenida de un sistema de audio que indica la potencia máxima a la que un altavoz puede estar funcionando normalmente de forma continua.

Subwoofer: Altavoz destinado únicamente a la reproducción de sonidos graves o bajas frecuencias, es decir, las que se encuentran por debajo de los 300 Hz aproximadamente.

Transductor: Dispositivo que convierte información de una energía determinada a otra energía diferente.

Tweeter: Altavoz especialmente diseñado para reproducir altas frecuencias, que se corresponden con la franja superior del espectro de audio, normalmente por encima de 3.000 Hz.

Vatio: Especificación que declara la cantidad de energía disipada en un segundo. Este término va asociado a un amplificador, ya que indica la cantidad de potencia que posee.




En el *subwoofer* se integra generalmente el amplificador, el filtro que separa las frecuencias que reproducirá cada altavoz y un puerto *bass reflex*.




El diseño y materiales de la caja en la que se alojan los altavoces satélites y los transductores y conos que generan el sonido determinan la calidad de unos bafles.

Nuestras pruebas

Al igual que hicimos cuando analizamos los altavoces 5.1 para PC (número 153 de PC ACTUAL), hemos intentado establecer unas pruebas lo más objetivas posibles, llevando a cabo una serie de tests de audición siempre en el mismo entorno y condiciones. Evidentemente, como al final es nuestro oído el que las recoge, no deja de ser un estudio subjetivo, pero, al menos, nos sirve para comparar el comportamiento de los equipos.

Para ello, hemos recurrido al disco de referencia *The Ultimate DVD Platinum*, usado para poner a punto instalaciones de «cine en casa». En concreto, hemos hecho especial hincapié en el apartado en el que reproduce múltiples barridos de frecuencias para cada canal. Esto nos ha permitido comprobar el rango efectivo que es capaz de generar cada sistema, dato que hemos reflejado en la tabla que acompaña a estas líneas en forma de porcentaje, siendo 100% el resultado que alcanzaría un conjunto de altavoces capaz de reproducir todas las frecuencias audibles (comprendidas entre los 20 y los 20.000 Hz). Así, nos podemos hacer una idea más realista del comportamiento de los altavoces.

Para probarlos en condiciones más reales, hemos llevado a cabo diversas audiciones de música de diferentes géneros y en formatos CD Audio y DVD Audio, películas en DVD (como *Star Wars Episodio I*) y videojuegos con buenos efectos de sonido como Jedi Knight II o Televoid. También hemos aprovechado para comprobar la distorsión sufrida a volumen muy alto o el nivel de ruido que emitían los bafles en modo de reposo.

El equipo de pruebas ha consistido en un Pentium III con tarjeta de sonido Audigy 2, a la que hemos conectado directamente la salida analógica estéreo destinada a los altavoces frontales. **PCA**



Altec L. VS4121

La apuesta de esta compañía es de las más originales que podemos encontrar en la actualidad. Ello se debe a que sus bafles satélite de dos vías han sabido combinar lo mejor de los dos mundos en lugar de optar por un diseño totalmente plano. Cada uno se compone de un frontal recto (en el que se alojan dos micro-conos que hacen la función de *tweeters*) y una base trasera que, además de servir de apoyo, oculta en su interior un altavoz de medios. Este último se encuentra orientado hacia abajo, lo que facilita la dispersión del sonido por la sala, tal y como comprobamos.
El cajón de graves que los acompaña es de los más voluminosos de la comparativa, pero se comportó estupendamente en nuestras pruebas, arrojando bajos envolventes en su justa medida. También nos sorprendió la calidad de los agudos producidos por los diminutos transductores de los satélites. Lástima que el ruido de fondo de éstos sea bastante apreciable.
En el apartado musical, el conjunto ofrece un resultado que varía con el tipo de música reproducida, pues la audición de una melodía instrumental nos convenció mucho más que una vocal. Sin embargo, es una pena que a volúmenes altos tienda a distorsionar con determinadas frecuencias.

VS4121

Características
Satélites de dos vías. Diseño bien pensado. Muy buena respuesta del *subwoofer*. Controles en los satélites

Precio
89 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Altec Lansing
Tfn: 93 215 25 35

Web
www.alteclansing-iberica.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,3
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado



Creative I-Trigue

Esta firma ha renovado sus soluciones 2.1 con su nueva línea I-Trigue, que cuenta con un diseño preciosista en blanco brillante, más acorde con el de monitores LCD y ordenadores portátiles. Sus altavoces satélite poseen dos vías, algo poco habitual en este terreno, repartidas en dos micro-conos de titanio biamplificados a modo de *tweeters* y un cono orientado lateralmente para el refuerzo de medios. La gama de frecuencias que cubren es lo suficientemente grande como para que el sonido no se quede «desnudo» si eliminamos el *subwoofer*. Este último, de gran tamaño pero a la vez de muy buena calidad, es capaz de producir graves contundentes sin distorsión y reproducir frecuencias realmente bajas a las que otros muchos no llegan.
El comportamiento del conjunto durante nuestra evaluación fue excelente en prácticamente todos los campos, sin apenas ruido de fondo y con una potencia más que notable.
Como valor añadido se incluyen todos los cables con conectores dorados y un mando a distancia por cable que aporta una entrada estéreo adicional, una salida de auriculares y un conector M-PORT destinado a reproductores digitales compatibles, como el nuevo Creative Muvo NX.

I-Trigue L3450

Características
Excelente diseño. Muy buena respuesta en frecuencia de los satélites. Graves rotundos. Excelente relación señal/ruido

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Creative

Web
http://es.europe.creative.com

Calificación

Valoración	5,6
Precio	3,1
GLOBAL	**8,7**






Jazz J5901

Esta casa ha destinado este modelo de altavoces a aquellos que busquen una solución 2.1 sencilla, sin demasiadas pretensiones y a un precio muy asequible, de ahí que ninguno de sus componentes destaque.
Los satélites prometen en un principio, ya que poseen unas cajas acústicas con tamaño superior a lo habitual y diseño curvo; sin embargo, en la práctica el cono que se ha integrado en ellas no responde a las expectativas creadas. Además, su ligero peso hace que se vuelvan muy poco estables sobre una mesa. El *subwoofer*, con un original formato cilíndrico, es de mejor calidad, pero tampoco está a la altura, al menos en nuestra opinión. Además, al estar fabricado también en plástico, se queda corto a la hora de reproducir las frecuencias más bajas.
Nuestras pruebas vinieron a corroborar lo que ya nos temíamos: cuando se trata de reproducir música, el sonido que originan es demasiado «plano» y se echan de menos ciertos rangos de frecuencias. El de los satélites es demasiado direccional y distorsionan con facilidad a gran volumen. La potencia total del equipo, apenas nueve vatios, también se nos antoja bastante escasa, al igual que la longitud de los cables, que, por cierto, van todos unidos de serie al *subwoofer*. **PCA**

J5901

Características
Subwoofer cilíndrico. Muy sencillo de instalar. Precio muy asequible

Precio
25,45 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Jazz.
Distribuidor: Fabricantes de Informática
Tfn: 902 294 294

Web
www.fabricantesdeinformatica.com

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,5
GLOBAL	**7,2**



Labtec Pulse 350

●●● Esta firma lleva unos cuantos años fabricando productos relacionados con el audio y, pese a no ser muy conocida en nuestro país, lo cierto es que la calidad que ofrece suele ser bastante superior a la media. Este conjunto 2.1 vuelve a corroborar este hecho pues, aun habiendo sido diseñado sin demasiadas pretensiones, cumple perfectamente su labor.

Los dos satélites, de muy pequeño tamaño y formas redondeadas, proporcionan en la práctica una buena respuesta tanto en agudos como en medios, destacando sobre todo la sensación de volumen que son capaces de conseguir, y que hace que el sonido nos siga llegando, incluso, al darles la vuelta. El *subwoofer*, por su parte, complementa las frecuencias a las que no llegan los satélites, ofreciendo los graves ni muy acentuados ni poco presentes.

La respuesta global del sistema durante nuestro examen fue bastante buena, destacando más en la audición de películas y videojuegos y algo menos en música de alta fidelidad. Nos llamó la atención, eso sí, lo bien aprovechados que están sus sólo diez vatios de potencia, siendo capaces de llenar sin problemas una estancia mediana. Y, como detalle, también merece la pena reseñar la gran longitud de sus cables, de algo más de dos metros cada uno.

Pulse 350

Características
Tamaño muy reducido. Sonido poco focalizado. Muy buen comportamiento del *subwoofer*

Precio
40,02 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Labtec
Tfn: 91 375 30 50

Web
www.labtec.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,6
GLOBAL	**8,5**

PC ACTUAL Recomendado



Logic3 S. Station 3

●●● Lo primero que destaca de este sistema 2.1 es su diseño, que recuerda a las mini-cadenas de música. El acabado en plateado con detalles azules aporta un aspecto moderno que luce en cualquier escritorio. Sin embargo, los elogios hacia este equipo concluyen ahí, pues la calidad de sonido no nos ha parecido satisfactoria.

Los altavoces satélite, de reducido frontal pero con mucho fondo (17 cm), incorporan un único cono demasiado pequeño como para reproducir todas las frecuencias de su gama. Prácticamente, lo mismo ocurre con el *subwoofer*, cuya caja de resonancia en plástico tampoco le favorece mucho. En ella, se han situado los controles de volumen y graves, lo que nos obliga a colocarla sobre la mesa si queremos tenerlos a mano.

A la hora de escuchar música, los graves y los agudos enseguida tienden a distorsionar y la potencia desarrollada se queda escasa en muchos casos. También exhiben un continuo ruido de fondo superior al de la media, lo que hace pensar que no se han optimizado demasiado los circuitos del amplificador.

Al menos, al ser un sistema originalmente pensado para la consola Gamecube, se ha incluido un cable euroconector y conversores RCA para poder enchufarlo a casi cualquier aparato, televisores incluidos.

Sound Station 3

Características
Diseño compacto y moderno. Múltiples posibilidades de conexión. Precio reducido

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Logic3
Distribuidor: Herederos de Nostromo
Tfn: 91 144 06 60

Web
www.hnostromo.com

Calificación

Valoración	3,3
Precio	3,3
GLOBAL	**6,6**



Logitech Z3

●●● De vez en cuando, se encuentran aparatos que aúnan un excelente diseño con buenas prestaciones y éste es el caso de la solución de Logitech. La combinación de aceros, aluminios y madera proporciona un aspecto «retro» a la vez que profesional. Los satélites, de una sola vía, pero con puerto *bass reflex* (salida de aire), están dotados de un transductor con aluminio y se apoyan sobre unas pesadas bases de acero, que pueden desmontarse si preferimos colgarlos. El *subwoofer*, por su lado, ofrece un aspecto prácticamente cúbico y, pese a no disponer de puerto *bass reflex*, su cono de nada menos que 17 cm de diámetro es capaz de arrojar unos graves contundentes, incluso a muy bajas frecuencias.

El sistema ha salido muy bien parado de nuestros tests, y se ha movido como pez en el agua con videojuegos; también nos ha sorprendido gratamente a la hora de escuchar música o películas. Sus 40 vatios de potencia, sin apenas distorsión, es otro punto a su favor. El único defecto, que se repite en todos los últimos productos de Logitech, es el ruido de fondo, aunque, en esta ocasión, no se hace tan patente.

Como complemento, se suministra también un práctico mando a distancia por cable donde controlar el volumen y conectar los auriculares. **PCA**

Z3

Características
Excelente diseño. Muy buena respuesta en toda la gama de frecuencias. Gran potencia. Mando a distancia por cable

Precio
129 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68

Web
www.logitech.com

Calificación

Valoración	5,4
Precio	3,2
GLOBAL	**8,6**











NGS Subw. System 850

La solución que nos propone este fabricante es un claro ejemplo de cómo ofrecer un producto con una buena relación calidad/precio. En primer lugar, aunque prima la funcionalidad sobre el diseño, éste no ha sido relegado del todo, sobre todo en el *subwoofer*. Eso sí, tal y como ha sido concebido, está pensado para situarlo sobre la mesa, pues en él se han integrado los controles de volumen, graves y agudos y los cables suministrados para los satélites (curiosamente con conexiones por cable pelado), que se quedarían cortos si lo situáramos en el suelo. Estos últimos, de tamaño mediano, poseen unas bases fijas que mejoran su estabilidad y nos ayudan a orientarlos.
En la práctica, el conjunto se ha comportado de forma correcta en todas nuestras pruebas, siendo en el campo de los videojuegos (quizás el menos exigente de todos) en el que mejor se ha desenvuelto. El *subwoofer* cumple bien con su labor, aunque se queda algo corto en las frecuencias muy bajas, y los satélites, pese a poseer menor calidad, producen un sonido agradable y sin demasiada distorsión a gran volumen.
Como puntos débiles podríamos aducir el ruido de fondo que producen los satélites y el control de volumen cuando lo ajustamos.

Subwoofer System 850 2.1

Características
Respuesta global correcta. Controles de graves y agudos. Satélites con bases fijas

Precio
49 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: NGS
Tfn: 902 114 686

Web
www.ngslurbe.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,3
GLOBAL	**7,7**

Rainbow Cyclone 500

Quienes apenas dispongan de espacio libre en su escritorio para hacer sitio a un sistema de altavoces, encontrarán en éste una buena alternativa, ya que es más que pequeño. Lamentablemente, esta reducción también es su talón de Aquiles a la hora de producir sonido. Así, los conos de los satélites, pese a tener un tamaño respetable, mejorarían su respuesta con unas cajas de resonancia mayores. Por el contrario, el *subwoofer*, algo más grande que una caja de 10 CD-R, se optimizaría con un cono más grande, ya que el que se ha integrado es incapaz de arrojar todo el rango de frecuencias que, teóricamente, especifica el fabricante.
Aun así, en nuestras pruebas, el sistema se ha comportado bastante mejor de lo esperado, aunque se echa en falta un control de graves y agudos, sobre todo para reducir la presencia del *subwoofer*, que suena algo descompensado respecto al resto. También se nota una cierta falta de volumen en el sonido, al encontrarse demasiado localizado en los frontales.
Como puntos a favor, destacaríamos el casi inapreciable ruido de fondo de los altavoces y que tanto el volumen y la toma de auriculares se encuentren emplazados en uno de los satélites.

Cyclone 500

Características
Dimensiones muy reducidas. Control de volumen en frontal. Precio asequible

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Rainbow
Distribuidor: Sunny Line Informática. Tfn: 902 414 244

Web
www.rainbowonline.net

Calificación

Valoración	4
Precio	3,3
GLOBAL	**7,3**

Terratec HomeArena

La casa que nos ocupa sigue sin decepcionar en el terreno del audio para PC y, afortunadamente, la calidad de sus gamas de altavoces está acorde a la de sus tarjetas de sonido. El modelo que hemos tenido ocasión de probar muestra un diseño en plateado que, además de elegante, es bastante práctico. Los satélites se asientan sobre unas bases muy firmes y altas que ayudan a acercarlos más a la altura de nuestros oídos. Además, sus conos son mayores que la media, lo que contribuye a ampliar el rango de frecuencias capaces de producir. El *subwoofer*, por su parte, tiene el tamaño justo para arrojar graves potentes y con volumen. En él, se han integrado, además, un buen número de controles: volumen, graves, agudos e, incluso, balance.
El comportamiento de este equipo durante nuestro examen no nos ha dejado indiferentes, al obtener una buena respuesta en los tonos bajos, altos y medios. El terreno en el que ha destacado especialmente es el de los videojuegos y las películas, aunque tampoco ha desmerecido con música. Además, apenas ha mostrado distorsión a un gran volumen.
Como único aspecto negativo, reseñaríamos el incómodo botón de encendido, situado detrás del cajón de graves. **PCA**

HomeArena TXR335

Características
Muy buena respuesta. Bases firmes y con altura. Múltiples controles de sonido

Precio
64,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Terratec
Tfn: 93 861 47 00

Web
www.terratec.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,1
GLOBAL	**7,9**



Trust 1600P SoundForce

●●● Estamos frente a un fabricante que continúa dirigiendo sus productos al sector de usuarios que busca soluciones lo más económicas posible. Este sistema 2.1 sigue la misma tónica y, pese a tener un precio atrayente, su calidad es bastante inferior a la media. En primer lugar, la caja de resonancia de los satélites ha sido recortada para ganar en espacio, pero eso también influye negativamente en el sonido que producen, con muy poca presencia, demasiado direccional y casi sin frecuencias altas. Además, pese a la poca potencia que desarrollan (apenas 2 vatios), tienden a distorsionar muy fácilmente cuando se sube el volumen. El abultado *subwoofer*, sin embargo, sale mejor parado, ya que produce graves con una calidad bastante decente. Como curiosidad, el amplificador se encuentra en una caja separada que, además, sirve de centro de control para ajustar el volumen y los graves y agudos; de esta forma, es posible mejorar algo el sonido que, por defecto, produce el conjunto. Frente a nuestra batería de pruebas, el sistema se ha desenvuelto medianamente bien con los juegos, pero ha fallado a la hora de reproducir películas y sobre todo música de prácticamente cualquier género. En resumen, su principal baza es sobre todo su precio, aunque evidentemente está a la altura de lo que se nos ofrece. **PCA**

1600P 2.1 SoundForce

Características
Amplificador separado con controles de sonido. *Subwoofer* de calidad aceptable. Sin ruido de fondo

Precio
34,06 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Trust
Tfn: 902 160 937

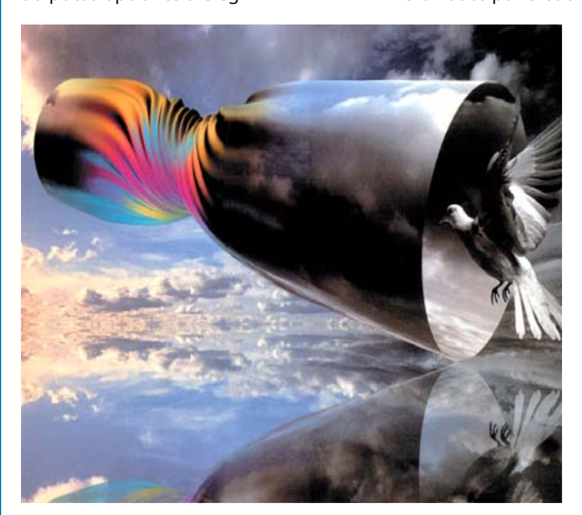
Web
www.trust.com

Calificación

Valoración	3,5
Precio	3,4
GLOBAL	**6,9**

PC ACTUAL opina

Echando la vista atrás, hemos podido comprobar que no ha habido cambios sustanciales desde hace cinco años en el terreno de las soluciones 2.1. Se ha ganado en diseño y tanto los satélites como el *subwoofer* tienen ahora un tamaño más reducido, pero en cuestión de tecnología o calidad no se ha avanzado demasiado. Incluso, podría decirse que hasta se ha dado un paso atrás, pues al diversificarse la oferta, se recurre a materiales baratos y de peor rendimiento. Esto tiene también su repercusión en el precio, que ha bajado de forma considerable; no obstante, aquellos que busquen calidad siguen teniendo pocas opciones a elegir.



De nuestra comparativa, los claros vencedores en esta última cuestión son, como ya sucedió con los sistemas 5.1, Creative y Logitech. Después de probar sus respectivas propuestas, enseguida se aprecia que ponen especial mimo en la calidad de sus equipos, sin dejar a un lado aspectos como el diseño o las funcionalidades añadidas. Otros conjuntos más humildes en prestaciones, pero con una buena relación calidad/precio, han sido los modelos de Altec Lansing y Labtec y, en un escalón inferior, la propuesta de Terratec. El resto comparte un nivel de calidad de sonido similar, algo alejada de lo que sería deseable, pero con unos precios inferiores. Si tuviéramos que destacar alguno, nos decidiríamos por la solución de NGS que, sin sobresalir, al menos no defraudó en el objeto de nuestro análisis.

En la tabla de resultados incluida en estas páginas, hemos anotado todos aquellos parámetros que consideramos de provecho a la hora de escoger un sistema 2.1. Así, por ejemplo, factores como la potencia en vatios, sobre todo de los satélites, son fundamentales para averiguar si un equipo se adaptará a nuestras necesidades. Con menos de cinco vatios por satélite, podemos disfrutar de buen sonido, pero no de la potencia que requiere una buena película en DVD o un disco de música bien grabado. A partir de cinco, ya logramos empezar a «llenar» una estancia mediana, sobre todo si esos vatios van bien reforzados por el *subwoofer* correspondiente. Hablando de este elemento, hay que señalar que el diámetro del cono integrado en éstos es, pese a lo que les gustaría a los fabricantes, directamente proporcional a la calidad de los bajos que son capaces de arrojar. Quien se decante por un sistema 2.1 sólo por el hecho de «lo poco que ocupa» ha de saber que el sonido que conseguirá será pobre en graves. Lo mismo puede decirse del material con que estén fabricados; la combinación de sonidos de baja frecuencia y plástico no es, ni será, la más recomendable.
Otros factores que debemos tener en cuenta, según nuestra experiencia, son los controles de sonido, es decir, los potenciómetros de graves y agudos. Manejándolos adecuadamente, hemos conseguido llegar a extraer un sonido «decente» de unas cajas acústicas que, en principio, no prometían nada, por lo que hay que darles la importancia que merecen e intentar huir de los sistemas que no incorporan ningún tipo de mejora en este sentido. Y más aún si nuestra tarjeta de audio (otro aspecto fundamental a la hora de disfrutar de sonido de calidad, pero que se escapa del tema de esta comparativa) no aporta tampoco ninguno de estos controles.

Nace una nueva era

Examinamos las últimas tendencias y tecnologías aplicadas a estos dispositivos

Raramente anteponemos la importancia del ratón y del teclado a la de cualquier otro componente del ordenador, sin embargo éstos son vitales para poder actuar con el PC. El hecho de que sean imprescindibles ha llevado a los fabricantes a implantar tecnologías punteras y a eliminar los dichosos cables.

Por Miguel Ángel Delgado

Mucho ha llovido desde la aparición de los primeros periféricos de entrada. Desde entonces, y hasta ahora, los fabricantes han tratado de mejorarlos para conseguir que exista un ratón y/o un teclado a la medida de cada usuario. Si bien el teclado nació junto al PC para la introducción de comandos en las consolas, el ratón se hizo esperar un poco más. El *boom* de este periférico surge en el momento en el que crece la popularidad de los sistemas operativos con entorno gráfico de ventanas, más concretamente Windows 3.1 (antes con Macintosh).

Hoy en día, se hace prácticamente impensable manejar un ordenador sin ratón, y no digamos sin teclado. Por eso, en este artículo, hemos decidido darles el protagonismo que se merecen haciendo un repaso de cómo funcionan, las tecnologías que implementan y el rumbo que han marcado los fabricantes en los últimos meses. A todo ello, hemos sumado un escaparate con 18 productos variados y, finalmente, un análisis de los modelos que son exponentes de este mercado y que marcan las tendencias a seguir.

Ratones sin cola

Frente a una pantalla repleta de iconos, botones, accesos directos, vínculos y demás elementos que producen una acción en el PC, el teclado no sería el dispositivo óptimo para interactuar con ellos por mucho que el sistema operativo lo permita. En este tipo de entornos gráficos, el valor del ratón se acentúa. La misión de este periférico consiste precisamente en señalar de forma fácil y mediante un puntero cualquier tipo de elemento que dé lugar a una función, de manera que los movimientos de la mano sean interpretados como datos digitales para que el equipo los reconozca. Hay varias formas de descifrar el movimiento y otras tantas de transmitírselo al ordenador, de ahí que existan varios tipos de ratones.

Los más populares han sido siempre los de bola, pero poco a poco han ido dejando paso a nuevas tecnologías ópticas con receptores inalámbricos. El funcionamiento de los primeros es mecánico y se basa en el giro de una esfera de goma por una superficie. Internamente, este giro desplaza dos rodillos dispuestos de manera que uno interprete el eje X (horizontal) y el otro detecte el Y (vertical). La combinación de sendas coordenadas resulta un punto concreto en la pantalla, que es lo que produce el movimiento del cursor.

A grandes rasgos, éste es el funcionamiento de estos dispositivos, pero desde que en 1999 Agilent Technologies desarrollara la tecnología llamada óptica, los de «bolita» han ido cediéndole terreno por varios factores evidentes. Entre las virtudes de los ratones ópticos destacan principalmente la carencia de bolas, discos, rodillos y elementos mecánicos que pueden llegar a producir fallos fácilmente, además de otras bondades que ahora desvelaremos.

En la composición de estos aparatos es tan característica como ineludible la incorporación de un *led* o diodo (generalmente rojo, aunque no forzosamente). La función de este haz de luz es la de iluminar la superficie por la que se arrastra para que una pequeña cámara tome hasta 1.500 capturas por segundo. Estas imágenes se procesan en tiempo real en el mismo ratón, concretamente en un pequeño «micro» llamado DSP (procesador digital de señales). El rendimiento de este procesador puede ascender hasta los 18 MIPS o millones de instrucciones por segundo y básicamente su cometido consiste en estudiar las diferencias entre una instantánea y las sucesivas. Como es lógico, el ratón envía estos datos al PC cientos de veces por segundo y en este proceso es donde influye el tipo de conexión entre el periférico y el ordenador.

El conector más común hasta ahora es el puerto PS/2, pero el USB ya le está haciendo suficiente sombra como para que el primero acabe siendo historia con el paso del tiempo. Las ventajas del segundo respecto a la velocidad de transmisión de datos y a la facilidad de detección por parte del sistema operativo le hacen muy interesante, sin embargo, la transferencia de información desde el ratón es prácticamente igual de efectiva por uno que por otro, ya que en general la velocidad de envío ronda los 1.200 bps (soportada por ambos puertos). Es importante que tengamos claro que no toda la información que se envía a través de este enlace se corresponde con los datos del movimiento del ratón, sino que en estos bytes se incluyen indicadores de desbordamiento para verificar errores y otros tantos del estado de los botones.

Poco convencionales

Como decíamos al principio de este artículo, hay un ratón a la medida de cada usuario y, si no, se inventa. Esto es lo que debieron pensar algunos fabricantes e

Características de los ratones analizados

Fabricante	Creative	Energy Sistem	Indeca Business	Logitech
Modelo	**Mouse Optical 5500**	**Office Evolution 3000 Wireless Optical**	**Ratón Óptico Fútbol**	**MX 900**
Precio en euros, IVA inc.	59	69,95	24,95	119,99
Distribuidor	Creative	Fabricantes de Informática	Indeca Business	Logitech
Teléfono	No facillitado	902 294 294	91 631 46 50	91 375 33 68
Web	http://es.europe.creative.com	www.fabricantesdeinformatica.com	www.indecabusiness.com	www.logitech.com
Características				
Botones	5	6	2	6
Ergonomía zurdos	Sí	No	Sí	No
Scroll	Sí	Sí	Sí	Sí
Tecnología	Óptico	Óptico	Óptico	Óptico
Sensor	800 ppp	800 ppp	800 ppp	800 ppp
Conexión	USB y PS/2	USB y PS/2	USB	USB
Inalámbrico	Radiofrecuencia	Radiofrecuencia	No	Bluetooth
Alimentación	Baterías recargables	Baterías recargables	A través del PC	Baterías recargables

incluso algunos usuarios domésticos que no encontraban el modelo perfecto en los que ya existían. Uno de estos curiosos casos es el de los ratones para portátiles, basados en una tecnología llamada Glidepoint e integrados en la carcasa del equipo, por lo que no se pueden considerar periféricos. Se trata de una pequeña base rectangular (que simulará ser la pantalla) sobre la que el usuario desliza el dedo en función del lugar en el que quiera situar el puntero. El clic del botón convencional de un ratón se hace igualmente sobre esta superficie mediante una ligera pulsación seca.

También hay quien debió pensar: ¿por qué manejar el ratón siempre con las manos? A raíz de esta filosofía surge el denominado Footmouse, poco conocido aunque muy apto para personas con minusvalías en las extremidades superiores. Su funcionamiento se basa simplemente en el movimiento de dos plataformas sobre las que se colocan las piernas y que mueven el cursor según la dirección del pie. En esta misma línea, uno de los instrumentos más curiosos es el inventado por el español Jordi Mola, que permite el control del cursor mediante el movimiento de los ojos. Se basa en la detección de la movilidad del ojo mediante electrodos que son transformados en impulsos eléctricos y que el ordenador entiende para desplazar el puntero. Aunque la idea no es más que un prototipo para un proyecto de carrera, no cabe la menor duda de que sus posibilidades serán impulsadas a fin de conseguir que pueda ser empleado por cualquier discapacitado.

Finalmente, hay que señalar dos tecnologías Intellimouse y Trackball. La primera es una función que añadió Microsoft a sus ratones y consiste en la inclusión de una pequeña rueda cuyo objeto es la de facilitar el desplazamiento por los documentos y las páginas de Windows. La segunda, por su parte, opera esencialmente igual que los de bola, pero con la particularidad de que está situada en la parte superior del dispositivo, por lo que el arrastre se produce con el dedo del usuario y no con la superficie de la mesa.

El teclado y sus secretos

A simple vista, este periférico no es más que un conjunto de teclas con números, letras y símbolos; sin embargo, bajo estos elementos hay un verdadero ordenador que se encarga de administrar las acciones de cada pulsación. La mayor parte de los teclados están compuestos de los mismos grupos de teclas: las de escritura, las numéricas, las de función y las de control.

Características de los paquetes de teclado y ratón analizados

Fabricante	BenQ	Creative	Genius	Logitech
Modelo	**Mini Buddy**	**Desktop Wireless 6000**	**Wireless Wintouch Optical Office**	**Cordless Desktop MX for Bluetooth**
Precio en euros, IVA inc.	47,99	59	79	199,99
Distribuidor	BenQ	Creative	UMD	Logitech
Teléfono	93 556 08 61	No facillitado	No facilitado	91 375 33 68
Web	www.benq.es	http://es.europe.creative.com	www.umd.es	www.logitech.com
Características				
Teclas multimedia	Sí	Sí	Sí	Sí
Conexión	USB y PS/2	USB	USB y PS/2	USB
Inalámbrico	No	Radiofrecuencia	Radiofrecuencia	Bluetooth
Alimentación	Puertos	Pilas tipo AA	Pilas tipo AA	Pilas recargables tipo AA
Tecnología ratón	Óptico	Óptico	Óptico	Óptico
Sensor	400 ppp	800 ppp	800 ppp	800 ppp
Botones	2	2	4	6
Scroll	Sí	Sí	Sí	Sí

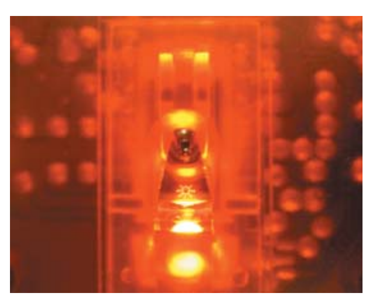
Memorex	Memorex	Microsoft	NGS	Soyntec	Trust
Harry Potter	**MX4300RF**	**Wireles Optical Mouse**	**Optical Vip Mouse**	**Wireless Optical Mouse**	**460LR Mouse W.ireless Optical**
10,95	12,95	54,9	24	30,53	48,33
UMD	UMD	Microsoft	NGS	Fabricantes de Informática	Trust
No facilitado	No facilitado	902 197 198	902 114 686	902 294 294	902 160 937
www.umd.es	www.umd.es	www.microsoft.es	www.ngslurbe.com	www.fabricantesdeinformatica.com	www.trust.com
2	4	2	2	5	6
Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Óptico	Bola	Óptico	Óptico	Óptico	Óptico
800 ppp	-	800 ppp	-	400 ppp	800 ppp
PS/2	USB y PS/2	USB y PS/2	USB	USB o PS/2	PS/2
No	Radiofrecuencia	Radiofrecuencia	No	Radiofrecuencia	Radiofrecuencia
A través del PC	Baterías recargables	2 pilas AA	A través del PC	Baterías recargables	Baterías recargables

La zona de escritura está formada por las letras del abecedario y su disposición es la misma que las de las máquinas de escribir. Este orden responde al nombre de QWERTY, que no es más que la unión de las seis primeras letras de la línea superior. El teclado numérico consta de 17 piezas y está especialmente indicado para la introducción rápida de dígitos numéricos. Las de función son una hilera de teclas cuya nomenclatura se extiende desde *F1* hasta *F12*, cada una tiene asociada una acción diferente y cambian según el programa o sistema operativo que manejemos. Algunas de ellas, no obstante, cuentan con una acción casi estándar, como por ejemplo la *F1* que en la mayoría de los sistemas lleva asociada la orden de *Ayuda*. Por último, las teclas de control son las encargadas de operaciones tan concretas como suprimir, insertar, avanzar página, pausar o imprimir pantalla, entre otras; mientras que las señaladas con flechas posibilitan desplazarse por la pantalla. En casos particulares, como los teclados para Windows, existen teclas específicas como *Menú inicio* o *Botón secundario*. Entretanto, en Apple, encontramos la denominada *Comando*, señalada con la famosa manzana.

Microsoft	Rainbow
Basic Wireless Opt. Desk.	**Wireless Pack**
69,9	57
Microsoft	SunnyLine
902 197 198	902 414 244
www.microsoft.es	www.rainbowonline.net
Sí	Sí
USB y PS/2	PS/2
Radiofrecuencia	Radiofrecuencia
Pilas tipo AA	Pilas tipo AA y AAA
Óptico	Bola
800 ppp	-
2	2
Sí	Sí

El funcionamiento de las teclas

El control de cada pulsación no sería fácil si no se registrara en dos dimensiones. Es decir, las teclas se encuentran sobre una matriz que compone un circuito, al pulsar sobre una de ellas, se hace contacto sobre un punto concreto de la matriz e inmediatamente se transmite una pequeña cantidad de corriente por el circuito. Ésta se produce en un punto determinado, con una coordenada X e Y que el microprocesador del teclado interpreta. Al hacerlo, se accede a la ROM del teclado, ya que en ella hay un mapa de caracteres en el que se asocian las coordenadas con el carácter apropiado. El mapa puede variar según el idioma que desde el sistema operativo indiquemos para nuestra máquina.



Al igual que ocurre con los ratones de bola, la superficie sobre la que arrastramos el dispositivo aloja partículas que ensucian el sistema óptico.



La tecnología GlidePoint evitará tener que disponer de otros periféricos conectados al portátil y así, entre otras ventajas, liberaremos puertos.

Las teclas son como interruptores y por ello producen un efecto llamado rebote que equivale a la pulsación repetida de la misma tecla. Entre las misiones del procesador está la de eliminar este hecho, así como la de reconocer cuándo dejamos pulsada una tecla para repetir el carácter. De este modo, un teclado que reduzca el rebote será mejor, ya que el procesador efectuará menos operaciones.

Casi la totalidad de los teclados emplean las tecnologías citadas y donde se aplican diferencias sustanciales es en la composición física de los interruptores. Así, el tipo más común se denomina tecla de cúpula de goma, en el que cada pieza se sitúa sobre una membrana de este material con un centro compuesto por carbono. Al pulsar sobre ellas, la goma baja y el carbono contacta con la parte metálica de la matriz, produciendo los resultados explicados anteriormente. Los teclados de membrana se asemejan a los anteriores, pero el recubrimiento de goma se aplica a toda la superficie de la tecla con lo que el grado de aislamiento es superior. No será fácil que un periférico

Características de las tabletas digitalizadoras analizadas

Fabricante	Genius	NGS	Wacom	Wacom	Wacom
Modelo	**PenMouse 5x4**	**Cadboy Master**	**Volito**	**Graphire3 Studio**	**Intuos2**
Precio en euros, IVA inc.	47,95	95,57	59	135	375
Distribuidor	UMD	NGS	Memory Set	Memory Set	Memory Set
Teléfono	No facilitado	902 114 686	975 766 119	976 766 119	976 766 119
Web	www.umd.es	www.ngslurbe.com	www.wacom.com	www.wacom.com	www.wacom.com
Características					
Incluye ratón	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Área activa (mm)	139,7 x 101,6	200 x 150	127,6 x 92,8	127,6 x 92,8	203,2 x 162,4
Interfaz	USB	USB	USB	USB	USB
Resolución (lpp)	4.064	2.000	1.000	2.032	2.540
Níveles de presión (lápiz)	512	1.024	512	512	1.024
Área máxima de lectura	n.d.	n.d.	3 mm	5 mm	10 mm
Software incluido	Controladores, Hot Cell, Annotate for Word, etc.	Controladores	Controladores	Controladores, Adobe Photoshop Elements E 2.0, Pinnacle Studio 8 SE...	Controladores y Painter Classic

doméstico incorpore este tipo de sistema, ya que se suele aplicar a productos que permanecen en condiciones ambientales duras. Por último, hay que hablar del llamado capacitativo, una técnica semimecánica en la que no hay contacto porque entre la tecla y la placa de la matriz existe un material dieléctrico como es el aire. Éste actúa como condensador y, al presionar una tecla, el espacio se reduce, originando un cambio de capacidad que la matriz detecta para informar de esa pulsación. Son artículos más caros que los anteriores, pero también se supone que su vida es más larga al no haber contacto físico entre elementos.

Además de lo visto, las nuevas tecnologías de alimentación también se pueden aplicar al campo de los periféricos de entrada, como es el caso de los productos CyMotion del fabricante Cherry GMBH, que construye sus teclados con la posibilidad de que sea la energía solar (luz ambiental) la que dé autonomía a la batería, amén de ser inalámbricos.

La tableta apunta alto

Las tabletas digitalizadoras carecen de una fama que ciertamente deberían tener. El usuario doméstico se ha ido acercando



El hecho de manejar el puntero como un lapicero será muy práctico, sobre todo, para la edición de gráficos y el dibujo CAD.



La división del teclado en grupos de teclas es mucho más cómoda para el usuario, aunque cada vez más aparecen nuevos conjuntos, como los accesos multimedia.

En aquellos sistemas operativos con interfaz de usuario gráfica, el valor del ratón se acentúa frente al del teclado

lentamente al uso de estos dispositivos más propios de dibujantes y diseñadores. Su uso es similar al de un bolígrafo, aunque está limitado a escribir sobre el área de una base que es la que interpreta todos esos trazos. El lápiz funciona recibiendo una señal que le llega desde la superficie plana de la tableta a través de la punta. Esta señal es transmitida sobre un pequeño generador de energía, que a su vez crea una nueva que vuelve a ser recogida por la tableta. Esta última sitúa esa señal con una precisión considerable respecto a los puntos que es capaz de alcanzar. Lógicamente a mayor valor, mejor recepción y precisión. Es decir, su funcionamiento se basa en una especie de resonancia entre el bolígrafo y la tableta base. La presión que se puede ejercer con la punta del lápiz se mide en niveles, y nos sirve para realizar trazos más o menos gruesos en función de la fuerza con que presionemos.

La progresiva bajada de precios de estas soluciones servirá para que cualquier usuario pueda probar los beneficios de su manejo. Además, no es necesario olvidarse del ratón, ya que muchos modelos incluyen uno para acciones que el lápiz no puede realizar.

Miscelánea de periféricos

Como apuntábamos al inicio, en las siguientes páginas damos cabida a un escaparate de productos compuesto por ratones, kits de teclados y algunas tabletas digitalizadoras, además de un apartado en el que analizamos tres modelos de dispositivos que en cierto modo vienen marcando tendencia. El futuro de estos elementos se ve claramente favorecido por la ausencia de cables, la implementación de tecnologías nuevas y diseños desafiantes, a la par que elegantes, para casi cualquier entorno. PCA

Accesorios para el PC

La tendencia por parte de los fabricantes de cara a los dispositivos que tenemos «más a mano» parece estar clara: se declara la guerra al cable y se apuesta por nuevas tecnologías de conexión, como Bluetooth, en teclados, ratones y tabletas digitalizadoras.

Por Miguel Ángel Delgado



> [01] Creative Mouse Optical 5500

Su ergonomía, que está indicada tanto para diestros como para zurdos, y la carencia de cables son las principales bazas de un ratón con batería recargable como el que nos presenta este fabricante. El sensor óptico de 800 ppp añade precisión en cada movimiento por la superficie del escritorio y la conexión USB de la base receptora de la señal de radiofrecuencia agiliza el proceso de detección por parte del PC. El precio de este producto asciende a 54 euros, IVA incluido.

Creative. http://es.europe.creative.com

> [02] Creative Desktop Wireless 6000

Con un diseño cuidado se presenta este conjunto de teclado y ratón inalámbricos. El primero cuenta con 19 teclas de función multimedia (diez de ellas programables) que simplifican enormemente determinadas tareas de acceso. Por otra parte, el ratón óptico cuenta con un suave desplazamiento gracias a una resolución que alcanza los 800 ppp. El conjunto trabaja bajo la frecuencia de radio de los 27 MHz y funciona adecuadamente siempre que nos movamos en un radio de 1,8 metros y bajo un ángulo de 360 grados en torno al receptor de las emisiones. El precio de este kit completo (teclado, ratón y receptor) es de 59 euros, IVA incluido.

Creative. http://es.europe.creative.com

> [03] Energy Sistem Office Evolution 3000 Wireless Optical

Este ratón combina casi de forma perfecta la tecnología inalámbrica con la precisión óptica que aporta su mejorado sensor de 800 ppp al explorar un área más grande en cada movimiento que otros de resolución similar. Su diseño le confiere un cómodo manejo tanto para diestros como para zurdos. Entre sus posibilidades se encuentra la de mejorar la navegación por Internet y por ciertas aplicaciones ofimáticas, gracias, en gran medida, al *scroll* y a sus cinco botones programables. Para evitar interferencias con otros dispositivos inalámbricos, dispone de dos canales de emisión diferentes. Podemos adquirir este periférico por 69,95 euros, IVA incluido.

Fabricantes de informática. Tfn: 902 294 294 www.fabricantesdeinformatica.com

> [04] Genius Wireless Wintouch Optical Office

El conjunto compuesto por teclado y ratón óptico inalámbricos de Genius se presenta como el complemento ideal para el usuario que navega asiduamente por Internet y que precisa botones directos a funciones multimedia y ofimáticas, amén de contar con un aspecto elegante gracias a la mezcla de plateado y negro. El teclado incorpora, además de estos accesos, una rueda que permite operar instantáneamente con las aplicaciones de Office. El ratón, por su parte, de 800 ppp, carece de ergonomía para los usuarios zurdos, un detalle que le reprochará más de uno. Este kit completo sale por 79 euros, IVA incluido.

UMD. www.umd.es

> [05] Genius MousePen 5x4

Bajo este nombre se esconde un kit compuesto por una tableta digitalizadora con bolígrafo y ratón inalámbricos. El primero es ideal para dibujar, firmar documentos o escribir notas ya sea en Internet o en cualquier programa de edición de texto o diseño. La tableta tiene una alta precisión de 4.064 líneas por pulgada, mientras que la punta del bolígrafo cuenta con 512 niveles de sensibilidad a la presión. Además, el panel del software DIY Hot-Cell es perfecto para los trazos más rápidos. El ratón incorpora una rueda para facilitar los movimientos por las páginas web y por los documentos en caso de no usar el bolígrafo, pero siempre desplazando el *mouse* por el área receptora. El usuario que desee adquirir esta tableta con ratón incorporado lo podrá hacer por 47,95 euros, IVA incluido.

UMD. www.umd.es

> [06] Ratón óptico de fútbol

Estos llamativos ratones de fútbol son ópticos y alcanzan una resolución de 800 ppp. Tienen una curiosa forma de camiseta y un tamaño más pequeño similar al de los ratones para portátiles. Se conectan al puerto USB y tienen una rueda de desplazamiento para navegar por Internet. Los modelos disponibles son de los clubes Real Madrid, F.C. Barcelona, Atlético de Madrid y R.C.D. Español, y cada uno lleva estampado el escudo del equipo correspondiente. En este curioso diseño, los botones del ratón son las mangas de la camiseta, y también incorporan los colores del club. Su precio recomendado es de 24,95 euros, IVA incluido.

Indeca Business. Tfn: 91 631 46 50 www.indecabusiness.com



> [07] Logitech MX 900 Bluetooth Optical Mouse

Os presentamos uno de los ratones más avanzados del mercado. Su diseño es similar al del modelo MX 700, con un acabado en elegante color plata y negro. El receptor de la señal que acompaña al paquete va a juego y su función es la de cargar la batería del ratón y de hacer de *hub* Bluetooth entre el PC y cualquier dispositivo que disfrute de esta tecnología. A la hora de trabajar, la precisión en el desplazamiento está asegurada gracias al sistema Cruise Control que, combinado con los ocho botones de los que dispone, permite que la navegación y el movimiento por los documentos sea cosa de niños. El motor óptico MX ofrece una precisión excelente, combinando una alta resolución y frecuencia de cuadro que aumenta su rendimiento. La única pega es que los zurdos no podrán sacar todo el provecho posible a su ergonómico diseño, hecho para diestros. El ratón y la base multifunción se pueden adquirir por 119,99 euros, IVA incluido.

Logitech. Tfn: 91 375 33 68
www.logitech.com

> [08] Memorex Mouse MX4300RF

Con el fin de liberar el escritorio de cables y poder trabajar sin ataduras, este fabricante comercializa varios ratones con tecnología de radiofrecuencia como el que aquí os presentamos. Su diseño es simétrico, de forma que los usuarios zurdos podrán adecuarse a él sin problemas. El hecho de que el ratón sea de bolita y no óptico, como marca la tendencia, puede echar para atrás a posibles compradores, pero la tecnología que emplea demuestra su buen funcionamiento en todo momento. El periférico se puede conectar tanto al puerto PS/2 como al USB y, en el caso de quedarse sin batería, lo indicará mediante un *led*. No obstante, lo más llamativo de este *mouse* es su precio: 12,95 euros, IVA incluido.

UMD. *www.umd.es*

> [09] Memorex Optical Mouse Harry Potter

El aprendiz de mago ha servido de inspiración a los ratones que este fabricante ofrece a los jóvenes informáticos. El periférico se presenta empaquetado en una caja estampada con motivos del brujo. De sus características se puede decir que cuenta con un sensor óptico que permite su funcionamiento en casi todas las superficies, dos botones y el típico *scroll*. Su diseño ha sido optimizado ergonómicamente para que lo usen tanto los usuarios diestros o zurdos. Con conector PS/2, incluye el grabado del nombre del protagonista de las aventuras de JK Rowling en su frontal. Además, éste brillará cuando se esté utilizando el ratón. Su coste es muy tentador: el periférico y su cajita de metal cuestan 10,95 euros, IVA incluido.

UMD. *www.umd.es*

> [10] Microsoft Basic Wireless Optical Desktop

El conjunto se compone de un teclado y un ratón inalámbricos que operan en la frecuencia de los 27 MHz, lo que permite trabajar a dos metros de distancia del receptor (también incluido). Desde unas teclas muy silenciosas y cómodas, el primero facilita la ejecución de tareas como el envío de correo electrónico, la apertura de una página de Internet o la puesta en funcionamiento de los distintos documentos de Office. Algunas de ellas cumplen varias acciones en función de si las activamos o no con la ayuda de otro botón situado en el mismo teclado. Por su parte, el ratón es atractivo, ergonómico y de tacto grato. Asimismo, en lo que se refiere al movimiento del cursor, ofrece la calidad de su sensor óptico, al margen de que el *scroll* simplifica la navegación por Internet o por las aplicaciones. Todo el *kit* cuesta 69,90 euros, IVA incluido.

Microsoft. Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com/spain

> [11] Rainbow Wireless Pack

Este conjunto, compuesto por teclado y ratón, es capaz de emitir la señal por dos canales físicos a través de radiofrecuencia. Esto también se puede configurar por software a través de 255 códigos, que evitarán las tediosas interferencias. El ratón ergonómico se adapta bastante bien a los usuarios zurdos y, por otro lado, el teclado incluye funciones de acceso directo a Internet, reproducción multimedia y capacidades ofimáticas. En cuanto al diseño, se puede decir que sigue la línea de los periféricos que se comercializan actualmente en el mercado: color oscuro, sobrio pero elegante y con reposamuñecas para el teclado. El precio del conjunto es de 57 euros, IVA incluido.

Sunnyline. Tfn: 902 41 42 44
Rainbow. *www.rainbowonline.net*

> [12] BenQ Mini Buddy

Toda una joya para los que prefieren los periféricos compactos. El Mini Buddy está compuesto por un teclado y ratón muy pequeños y cómodos de manejar. El primero se conecta al puerto USB y está equipado con cinco botones adicionales cuyas funciones son, entre otras, el control de volumen, suspender el sistema y accesos de Internet. Por otro lado, el ratón es ideal para el trabajo con portátiles, ya que manejar este dispositivo durante mucho tiempo puede producir cansancio en los músculos de la mano (cualquiera de las dos, ya que se adapta a ambas). Ya está a la venta con el teclado en español y su precio es de 47,99 euros, IVA incluido.

BenQ. Tfn: 93 556 08 61
www.benq.es



> [13] NGS Optical Vip Mouse

Estamos ante uno de los ratones más llamativos del escaparate. Por su diseño y dimensiones (55 mm x 105 mm x 35mm), está especialmente pensado para portátiles. Al margen de un tamaño que nos permitirá transportarlo incluso en un bolsillo, su color rojo metalizado le añade cierto atractivo. El sensor óptico es capaz de detectar el movimiento en multitud de superficies, aunque en las más brillantes será algo más dificultoso. La conexión al puerto USB facilita la detección *plug & play* por parte de Windows. Su precio es de 24 euros, IVA incluido.

NGS. Tfn: 902 114 686
www.ngslurbe.com

> [14] NGS Cadboy Draw Master

La nueva Draw Master es una excelente herramienta para el trabajo gráfico, facilitando la escritura, el dibujo, la creación de bocetos, el trazo de imágenes, la firma de documentos profesionales... En el paquete se incluye un ratón, un lápiz inalámbrico y una tableta digitalizadora con conexión USB y un área útil de 20 x 15 cm. Asimismo, los 1.024 niveles de presión del bolígrafo le hacen extremadamente sensible al movimiento sobre la tabla. El precio recomendado del paquete es de 95,57 euros, IVA incluido.

NGS. Tfn: 902 114 686
www.ngslurbe.com.

> [15] Soyntec Wireless Optical Mouse

Otro periférico que parece anunciar el fin del cable. Incluye baterías recargables desde una base que, además, hace de receptor de la señal. Se trata de un ratón óptico con una resolución de 400 ppp, bastante preciso, aunque algo irregular sobre superficies brillantes. Cuenta con cinco botones, tres de ellos programables que aportan hasta 50 funciones, como *zoom* o *scrolling*. En la rueda deslizante se incluye un indicador de batería baja para evitar la pérdida de autonomía. La conexión de la base al PC se realiza mediante el puerto PS/2 y es posible la comunicación con el ratón por dos canales a fin de evitar interferencias, pudiendo operar a un metro de la base. El ratón tiene cuesta 30,53 euros, IVA incluido.

Fabricantes de informática. Tfn: 902 294 294
www.fabricantesdeinformática.com

> [16] Trust 460LR Mouse Wireless Optical

Este ratón, además de contar con un sensor óptico a 800 ppp de alta calidad que funciona con gran precisión, es inalámbrico y tiene un optimizado diseño ergonómico, con almohadillas de goma laterales para un uso más cómodo. Incorpora cinco botones, una rueda de desplazamiento y un botón que permite acceder con rapidez a varias funciones de las aplicaciones de Office, lo que proporciona una mejor respuesta frente a los programas de esta *suite*. El periférico incluye un soporte que actúa como receptor y cargador y es compatible con la función *plug & play* para facilitar su instalación. Su precio, IVA incluido, es de 48,33 euros.

Trust. Tfn: 902 160 937
www.trust.com

> [17] Wacom Volito

Con unas dimensiones de 224,1 x 221 x 22,3 mm, la tableta de Wacom tiene un área activa de 127,6 x 92,8 mm, una precisión excelente y una resolución de 1.000 ppp. Conectada mediante USB, incluye un bolígrafo y un ratón inalámbricos. El lápiz cuenta con 512 niveles de presión sobre la punta, lo que permite hacer trazos más naturales en función de lo que se fuerce contra la base. Por otro lado, el ratón, que es bastante ligero y pesa sólo 83 gramos, incorpora dos botones programables para que seamos los usuarios quienes decidamos las funciones cada vez que pinchemos con él. Tampoco hay que pasar por alto el software que acompaña al paquete: Corel Painter Classic, ArcSoft Photo & Fun, JustWrite Office, Penflow, etc. El precio de la tableta es de 59 euros, IVA incluido.

Memory Set. Tfn. 976 76 61 19
Wacom. *www.wacom.com*

> [18] Wacom Graphire3 Studio

La edición de fotografías, vídeos y textos ganará enormemente si empleamos la tableta de este fabricante. En el paquete viene incluido el lápiz y cuatro programas para la edición: Adobe Photoshop Elements 2.0, Pinnacle Studio 8 SE, PenPalette LE y ACDSee 5.0. Las características del periférico son envidiables, ya que los 2.000 ppp aportan precisión y exactitud en cualquier trabajo que desempeñemos. El bolígrafo es sensible a la presión con 512 niveles y cuenta con un botón doble de funciones configurables. La ergonomía es cómoda y, al no incluir cables, además es bastante práctica. El precio de esta tableta digitalizadora con el software incluido es de 135 euros, IVA incluido.

Memory Set. Tfn: 976 76 61 19Wacom
www.wacom.com



Microsoft W. Optical

●●● Como ya hizo con su ya clásica tecnología *Intellimouse*, Microsoft trata ahora de buscar una nueva función al *scroll*: el desplazamiento horizontal. Hasta el momento, el movimiento de la «ruedecilla» era vertical y nos permitía subir y bajar por la página de cualquier documento o sitio web. La novedad consiste en incorporar a este elemento la característica de oscilar hacia los lados para hacer posible cualquier tipo de desplazamiento por las ventanas. Esta nueva función se ha implementado en este nuevo ratón óptico de gran potencia que analizamos y que es capaz de capturar hasta 6.000 *frames* por segundo, según el fabricante.

Tanto su diseño como su ergonomía son excelentes, permitiendo su manejo con ambas manos, para ello facilita unos botones programables cuya función puede cambiar según nos convenga. A esta comodidad de manejo se añade su condición de inalámbrico (por radiofrecuencia), un aspecto que evitará que haya cables en nuestra mesa de trabajo. El precio de este innovador periférico es de 54,90 euros, IVA incluido, y podemos encontrarlo en una elegante gama de colores.

Wireless Optical Mouse

Características
Inalámbrico por radiofrecuencia. Rueda de giro vertical y movimiento horizontal. Diseño ergonómico ambidiestro. Botones programables

Precio
54,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Microsoft
Tfn: 902 197 198

Web
www.Microsoft.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	**7,7**



Logitech Cordless

●●● Este conjunto de Logitech representa la combinación perfecta para el escritorio del usuario más exigente. Está compuesto por el ratón MX 700 y un elegante teclado ultraplano Zero Degree Tilt con el podemos, incluso, movernos por los documentos y por las páginas de Internet mediante un elemento similar a un *scroll* de ratón que incorpora en su parte izquierda.

Ambos dispositivos se comunican con una base receptora que está conectada al puerto USB del equipo y lo hacen mediante la tecnología inalámbrica propietaria denominada Fast RF (radiofrecuencia rápida), que optimiza al máximo la velocidad de dicho puerto. Estos dos ingenios están preparados para trabajar tanto en el entorno Windows como en Macintosh; y buena muestra de ello es que incluye las teclas especiales de ambos sistemas, tanto la de *Inicio* del sistema característica del producto de Microsoft como la manzana de comandos propia de Apple.

El precio del conjunto es de 92 euros, IVA incluido, aunque existe una versión Bluetooth del kit a la que podremos optar por 199 euros, IVA incluido.

Cordless Desktop MX

Características
Tecnología inalámbrica Fast RF. Teclado ultraplano. Ratón recargable MX 700 de 800 ppp. Teclas multimedia. Conexión USB y PS/2. Receptor y base de recarga

Precio
92 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Logitech
Tfn: 91 375 33 68

Web
www.logitech.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	**8,1**



PC ACTUAL Recomendado

Wacom Intuos2 A5

●●● Hablar de tabletas digitalizadoras es hacer referencia a los productos de este fabricante. El éxito de sus dispositivos se debe, en gran parte, a su innovación. Una de sus últimas novedades es la incorporación de un ratón 2D, un modelo perfeccionado en cuanto a su diseño que incorpora una «ruedecilla» y una ergonomía ambidiestra muy cómoda de manejar. El trabajo sobre el área activa de 203 mm x 162 mm es tan sencillo como deslizar por ella el lápiz Intuos2 Grip Pen o el ratón. Además, incorpora una barra de menú con accesos a determinadas acciones del sistema operativo que se pueden programar, tales como *Nuevo*, *Abrir*, *Guardar* o *Copiar*, entre otras.

Dibujar con el lápiz en lugar de con el ratón aporta una serie de ventajas, principalmente porque sus niveles de presión nos permitirán hacer trazos más o menos gruesos, según oprimamos contra la superficie. Otra de las curiosidades es que ninguno de los dispositivos precisa baterías, ya que es la propia tableta la que suministra la energía a través del puerto USB del PC. El precio del dispositivo, que incluye lápiz, ratón y software (Drivers, Painter Classic y penPalette), es de 375 euros, IVA incluido. **PCA**

Intuos2 A5

Características
Área activa de 203 mm x 162 mm. Interfaz USB. Resolución de 2.540 lpp. Ratón y lápiz con 10.024 niveles de presión. Área máxima de lectura de 10 mm

Precio
375 eros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Wacom.
Distribuidor: Memory Set. Tfn: 976 766 119

Web
www.wacom.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,3
GLOBAL	**7,5**

Mac OS X

→[Análisis Hard/Soft]

Philips DVDR824P DVD+RW

Tras el análisis del primer modelo de Plextor a 8x publicado el mes pasado, Philips acaba de lanzar al mercado una unidad que también logra dichas transferencias

● ● ● El segmento de las regrabadoras en DVD ha evolucionado mucho en este último año, como lo demuestra el asentamiento de las soluciones duales DVD+R/W y DVD-R/W y la superación de la barrera 4x, que aún es el límite para la gran mayoría de fabricantes. Aun cuando Philips logra igualar a Plextor al soportar tal velocidad en discos DVD+R (a 8x sólo grabables, los regrabables a 4x), el gran problema de esta unidad es dar soporte de escritura al estándar DVD-R.

El producto es capaz de grabar CD y regrabarlos a 24x y 10x, respectivamente, pero la ausencia de soporte para el estándar –R del DVD Forum es un handicap demasiado importante. La unidad interna, que hace buen uso del estándar IDE/ATAPI, tiene un diseño en el que destaca un frontal, que nos avisa mediante distintos LED de si estamos funcionando en modo CD o DVD. Además, otro indicador azulado se activa durante la grabación de datos en la parte frontal. Sus tasas de lectura en modo DVD (6,23x) y en CD (27,59x) demuestran el buen hacer de Philips en este apartado, y su chip Nexperia PNX7850, encargado de ofrecer la posibilidad de grabar y regrabar DVD a altas velocidades, hacen que obtengamos una copia completa (+R, eso sí) en menos de ocho minutos. Todo un logro que, sin embargo, no compensa la ausencia de escritura en DVD-R, aun cuando dispone de un precio realmente atractivo.

J.P.N.



DVDR824P DVD+RW

Características
Regrabadora DVD IDE compatible DVD+RW. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación CD-R a 24x y regrabación CD-RW a 10x

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**

ViewSonic PJ551

Estamos frente a un proyector basado en tecnología LCD de gran resolución, que alcanza un precio muy ajustado para lo que suele ser habitual en este tipo de productos

● ● ● Todos los fanáticos de la imagen sabemos el elevado coste que tienen los proyectores multimedia, aunque gracias al paulatino descenso de precios de este tipo de tecnología, la cosa está cambiando. El modelo que nos ocupa es una muestra clara de esta tendencia.

La máquina cuenta con una resolución nativa XGA (1.024 x 768 ppp), que puede incrementarse de manera interpolada hasta los 1.280 x 1.024, debido a que en su interior encontramos tres pantallas LCD de 0,7 pulgadas.

En nuestras pruebas, nos ha chocado la diferencia entre los buenos resultados de algunas de sus características y los más pobres de otras. Entre estos últimos, cabe mencionar una convergencia de imagen no demasiado buena, pues el dispositivo comete errores en el paso del rojo y del verde al azul, además de contar con unos tonos puros rojo y azul un tanto apagados. Por el contrario, nos sorprende la nitidez y brillo del blanco y el verde. Asimismo, la resolución y el contraste han sido muy cuidados.

En cuanto a su conectividad, este modelo viene muy bien equipado, e incluye conexiones de vídeo por componentes. Además, también cuenta con una entrada RCA de vídeo y una S-Vídeo, dos tomas RCA, un *jack* y una entrada RGB.

Hay que matizar, por último, que los controles de ajuste de tamaño de la pantalla y del enfoque de la imagen se encuentran alojados en el objetivo del aparato.**PCA**

P.V.C.



PJ551

Características
Proyector LCD de 1.024 x 768 píxeles de resolución nativa. Luminosidad de 1.500 lúmenes. Peso de 2,4 Kg

Precio
2.540, IVA incluido

Contacto
Fabricante: ViewSonic
Tfn: 91 630 53 39

Web
www.viewsoniceurope.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	**8,2**





McAfee VirusScan 8.0 y Personal Firewall Plus 5.0

Nuevas barreras de protección de McAfee frente a virus, gusanos y troyanos

Frente a los clásicos virus de antaño, que se propagaban por medio de disquetes, o los no tan lejanos de macro, cuya vía de infección eran los documentos creados con MS Office u otras aplicaciones, los que copan el actual ranking de amenazas son los llamados gusanos, que viajan vertiginosamente a través de Internet gracias a la extensión del correo electrónico, las aplicaciones de mensajería instantánea o los *chats*. No es pues de extrañar que esta nueva versión de VirusScan se mantenga activa durante las conexiones a Internet.

Además, otra de sus características es que, tras identificar los archivos sospechosos, se pueden desinfectar, eliminar de inmediato o dejarlos en cuarentena hasta que se disponga de una vacuna capaz de limpiarlos o se decida su eliminación definitiva.

El motor a punto

Cuando hablamos de antivirus, hemos de tener en cuenta dos componentes fundamentales: el motor de detección y la base de datos de definiciones, que contiene información precisa acerca de los virus conocidos. Como estamos en un «terreno» en continua evolución, el primer paso tras la instalación es comprobar que en el icono correspondiente a *Actualizaciones* se encuentra activada la opción automática.

En cuanto a su configuración, cuenta con tres posibilidades: *ActiveShield*, desde donde se accede a las distintas opciones; *Mapa de virus*, por si deseamos colaborar en la elaboración de un mapa mundial de amenazas víricas; y *Análisis programado*, para establecer comprobaciones periódicas del estado de nuestro ordenador. Asimismo, desde *VirusScan/Analizar el equipo en busca de virus*, podremos descubrir si hemos sido atacados o no. No acaban aquí sus prestaciones, puesto que esta iteración facilita también la detección y eliminación de *spyware*, *adware* y *web dialers*, al tiempo que incluye SecurityCenter, que proporciona información en tiempo real sobre las nuevas amenazas, y WormStopper, encargado de detener los gusanos de envío masivo vía *e-mail*.

La gran muralla

Junto a este software, McAfee acaba de presentar el cortafuegos Personal Firewall Plus 2004 5.0. Tras su instalación, lo primero es verificar que las opciones de protección están activadas. En este caso, lo más razonable si nuestros conocimientos son reducidos es escoger *Utilidades/Asistente de configuración*.

Si deseamos revisar o modificar su configuración, o acceder a herramientas avanzadas, acudiremos a *Utilidades*.

Desde aquí, podemos elegir qué aplicaciones tienen permiso de conexión a Internet y en qué condiciones, al margen de los eventos entrantes bloqueados (el tráfico procedente de intrusos). Asimismo, este apartado también nos da la opción de definir los parámetros de las alertas que se muestran, las variables avanzadas de seguridad y los eventos que queremos que queden registrados. Existe un asistente de configuración, aunque no llega al nivel de detalle que se obtiene por medio de los restantes iconos.

Igualmente, es posible establecer una lista de direcciones IP prohibidas y de confianza, definir el estado de los puertos de nuestro PC, así como controlar en todo momento el tráfico de Internet. Paralelamente, la aplicación lleva a cabo el registro de las acciones ilícitas, de modo que los propios usuarios puedan colaborar con las autoridades que combaten este tipo de delitos.

Al igual que VirusScan, Personal Firewall Plus es capaz de recibir notificaciones acerca de nuevas actualizaciones y de descargarlas de forma automática. Aunque se trata de dos productos de gran utilidad, vemos su precio algo penalizado por el próximo lanzamiento de una *suite* que incluye estas y otras aplicaciones y, en conjunto, mantendrá un importe más atractivo. PCA

José Manuel Soto



Security Center proporciona información de seguridad constantemente actualizada acerca del ordenador y de las últimas amenazas.

VirusScan 8.0

Características
Antivirus. Exploración de correo electrónico y mensajes instantáneos. ScripStopper para desinfectar aquellos que utilizan *scripts*. WormStopper. Limpieza automática

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Web Contacto
Fabricante: Network Associates
Tfn: 91 347 85 00

Web
www.mcafee.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**

Personal Firewall Plus 5.0

Características
Cortafuegos. Integración con HackerWatch. Tratamiento inteligente de aplicaciones mejorado. Detección avanzada de troyanos. Localización visual mejorada

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Network Associates
Tfn: 91 347 85 00

Web
www.mcafee.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,7
GLOBAL	**7,8**

BrightStor ARCserve Backup

Solución para satisfacer las necesidades de *backup* de las organizaciones

● ● ● Intentar resumir en pocas líneas todas las funciones de una herramienta corporativa para copias de respaldo no es una tarea sencilla. BrightStor ARCserve tiene a sus espaldas una larga trayectoria de versiones disponibles para Windows, Linux y NetWare, y podría describirse como una solución capaz de gestionar todos los aspectos relacionados con el *backup*. Desde una misma aplicación, controlaremos no sólo las copias de estaciones de trabajo, bases de datos u otros repositorios de información (como Lotus Notes o Exchange), sino también que los medios sean los adecuados y que el proceso se realice correctamente.

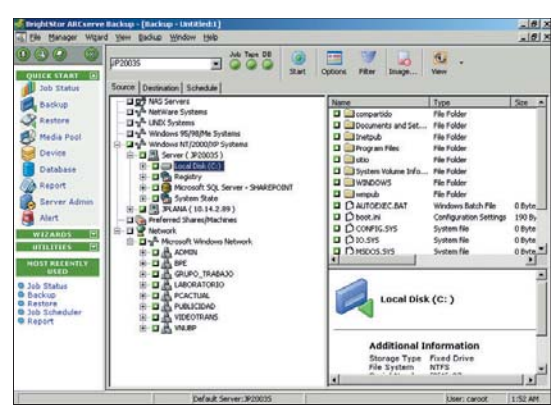
La creación de plantillas para la rotación y ejecución de tareas es completa y sencilla si conocemos los conceptos utilizados.

Uno de los requisitos determinantes para decantarse por una de estas aplicaciones es la disponibilidad de agentes para todas las plataformas que deseamos salvaguardar. En este sentido, la que nos ocupa soporta Linux, Windows, NetWare, Unix, Exchange y Lotus Notes, entre otros. Éstos, los agentes, se encargan de proporcionar «enganches» para extraer información normalmente no accesible bajo la forma de ficheros. Estos asistentes no sólo se comportarán como un elemento pasivo, sino que también pueden monitorizar los eventos del equipo y determinar la posibilidad de que se produzca un fallo. En dicho caso, el cliente o el usuario iniciarán un trabajo de copia.

La infraestructura

Como en la mayoría de herramientas similares a ésta, es necesario utilizar una base de datos para recopilar la información de las estaciones de trabajo, los ficheros y los medios de almacenamiento. Durante la instalación del servidor, podremos elegir entre manejar una instancia de SQL Server propia o recurrir a la proporcionada con el paquete.
La configuración del servicio resulta algo confusa al principio, sin embargo el programa cuenta con multitud de asistentes. El problema es que, antes de comenzar, hemos de conformar los medios de almacenamiento que utilizaremos (cinta, iSCSI, Fibre Channel, SAN/NAS, etc.). Quizá, la tarea más importante que tendremos que realizar sea la planificación de las acciones de copia y rotación. Ambas están cubiertas por el planificador que incluye, pero deberemos definir los dispositivos que se encargarán de las copias y de establecer un conjunto de medios. La gestión integral de éstos es muy buena: podremos especificar tanta información como deseemos, desde el número de serie de las cintas hasta su lugar de almacenamiento.
Con esta información y el planificador, crear un esquema lógico con el que reutilizar los medios de almacenamiento es trivial. No obstante, si con los parámetros predefinidos no es suficiente, siempre podremos «retocarlos» o generar el nuestro propio.
Si hemos instalado algún agente en estaciones de trabajo o servidores, ARCsever lo detectará y actuará en consecuencia, apareciendo como posible fuente de datos para su almacenamiento. De lo contrario, podremos utilizar los recursos compartidos.
La restauración es igual de sencilla. Los equipos aparecen clasificados en un árbol, según su naturaleza, y basta con pulsar sobre ellos para ver los datos almacenados y proceder. La aplicación cuenta, además, con un curioso sistema para la recuperación rápida de desastres. Por su parrte, el administrador integra todo tipo de herramientas que le facilitarán su trabajo. Por un lado, el programa se compone con facilidad en las MMC de Microsoft, pero, si utilizamos la herramienta de gestión corporativa Unicenter TNG de CA, la integración será completa con el resto de nuestra red.
En cuanto a las opciones de reporte y generación de informes, existe una sección con multitud de documentos base muy detallados. Mientras que los avisos y alertas se comunican desde el *e-mail* o a través del Unicenter.
Otras opciones de alta disponibilidad y soporte de dispositivos especializados completan las cualidades de este software. **PCA**

José Plana Mario



La selección de los elementos que vamos a copiar es sencilla y se contemplan apartados como el estado del sistema o el registro.

ARCserve Backup v.9

Características
Software de *backup* distribuido. Soporte NAS/SAN y dispositivos robotizados. Gestor de alertas, trabajos y rotaciones

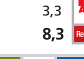
Precio
625 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante:
Computer Associates
Tfn: 93 227 81 00

Web
www.ca.es

Calificación

Valoración	5
Precio	3,3
GLOBAL	**8,3**






Lexmark X215 MFP

Práctico equipo multifunción, basado en tecnología láser y con unas prestaciones internas aptas para pequeñas oficinas

● ● ● Pensado para personas que cuentan con poco espacio en su escritorio, este equipo permite desarrollar múltiples tipos de actividades, ya que engloba varios dispositivos en uno.
La impresora láser monocromo tiene una resolución máxima de 600 x 600 ppp, algo justa para los usuarios más exigentes, pero, teniendo en cuenta el entorno al que están orientados este tipo de equipos, resulta suficiente.
Por lo que hemos podido comprobar en nuestro Laboratorio, la velocidad real de impresión es de 13 páginas por minuto, tardando 15 segundos en lanzar la primera.
Si hablamos de la función de copiadora, ésta consigue nueve páginas por minuto con una calidad más que aceptable.
La resolución de atascos de papel se efectúa siempre con extrema eficacia, siendo únicamente preciso manipular la bandeja de papel y las cubiertas frontal y posterior. Tan sólo nos hemos visto obligados a extraer el cartucho de tóner cuando el papel se atasca en el área del fusor.
La máquina cuenta con una memoria interna de 16 Mbytes y su bandeja de alimentación posee una capacidad de hasta 250 hojas, además de un intuitivo menú interno para las funciones de fax y copiadora, que controlamos desde una pantalla LCD. Ésta se encuentra situada en la parte superior del dispositivo.
Desde sus completos controladores, podemos variar parámetros siempre interesantes, como la definición de la escala e incluso habilitar la impresión de marcas de agua para mayor seguridad.
En fin, un buen equipo, de precio razonable e idóneo para usuarios que precisan dispositivos capaces de aportar la máxima funcionalidad en el mínimo espacio.

P.V.C.



X215 MFP

Características
Escáner de 600 x 600 ppp. Copiadora de 9 ppm. Fax con una velocidad de 33,6 Kbps. Impresora de 600 x 600 ppp

Precio
695,08 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Lexmark
Tfn: 91 436 00 48

Web
www.lexmark.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,5
GLOBAL	**7,4**

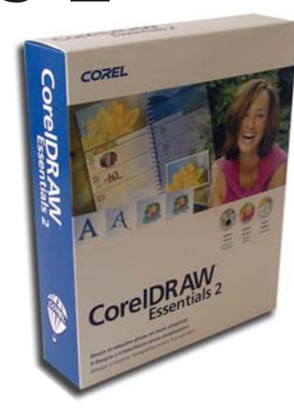
Pro

CorelDRAW Essentials 2

Producto, con opciones para el diseño web, preparado para crear todo tipo de documentos en un entorno no profesional

● ● ● De la mano de Corel, nos llega un interesante paquete de programas dirigido a aquellas personas que deseen crear, de una forma sencilla, documentos de cualquier tipo.
Gracias a su intuitivo manejo, podremos operar con un gran número de opciones, tales como álbumes de fotos, gráficos, etiquetas, sobres, calendarios y un sinfín de posibilidades más. Asimismo, incluye un sencillo programa de retoque fotográfico, que permite manipular a nuestro antojo todo tipo de imágenes. A éste se suman alrededor de 250 plantillas prediseñadas y más de 500 símbolos y fuentes TrueType.
El asistente de inicio rápido nos permite determinar tanto la herramienta a utilizar como el tipo de documento que queremos crear.
No obstante, también es posible ejecutar directamente cada uno de ellos sin su ayuda.
Un primer vistazo a la utilidad que nos ocupa, muestra que, a pesar de no tener todas las opciones de un programa para entornos de dibujo avanzados —para ello el fabricante comercializa su versión profesional CorelDRAW 11—, sí acoge todo lo necesario para satisfacer a particulares y a empresas en las que, sin ser el diseño gráfico su principal actividad, prestan importancia a la presentación de sus documentos.
Por su parte, PhotoAlbum y PhotoBook permiten corregir defectos de la imagen, añadirle efectos y gestionar las fotografías de una manera sencilla, así como crear álbumes personalizados.
Por último, hay que destacar la inclusión en el paquete de un soporte CD de aprendizaje multimedia con vídeos explicativos y una completa biblioteca de imágenes con más de 100.000 fotografías para comenzar a trabajar.
Una buena opción para profesionales y para aquellos que quieran iniciarse en el mundo del dibujo y del retoque fotográfico. **PCA**

P.V.C.



CorelDRAW Essentials 2

Características
Software de dibujo, retoque y almacenamiento de fotografías

Precio
78,81 euros aprox., IVA incluido

Contacto
Fabricante: Corel
Tfn: 91 414 15 00

Web
www.corel.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	**7,5**



Avocent KVM-Switch

● ● ● Gracias a dispositivos como éste no hay motivo para deshacerse de los viejos ordenadores y mucho menos necesidad de comprar periféricos para los equipos nuevos. Después de probar el *switch* para cuatro PC, destacamos tanto la facilidad de su instalación como la fiabilidad que aporta durante su manejo. Para cumplir su función, dispone de los necesarios cuatro puertos PS/2 y otros tantos conectores VGA, permitiendo, estos últimos, una resolución máxima de la pantalla de hasta 1.600 x 1.200 sin ocasionar una pérdida aparente de la calidad. El cambio de un PC a otro se realiza mediante una secuencia de teclas breve o bien desde un botón alojado en el frontal del aparato. De la misma forma y en la parte delantera, el concentrador también cuenta con un conjunto de *leds* que indican fundamentalmente el equipo que está trabajando en cada momento. Aunque está preparado para operar tanto con ordenadores de sobremesa como con portátiles, el tamaño y el peso del dispositivo son demasiado grandes para su constante transporte (48,3mm x 20,5mm x 12,7mm y 1,85 Kg).

M.A.D.

KVM-Switch

Características
Controla cuatro equipos desde un teclado, un ratón y un monitor. Incluye dos cables. Puertos PS/2. Resolución máxima de 1.600 x 1.200

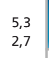
Precio
149,64 euros, IVA incluido

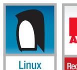
Contacto
Fabricante: Avocent
Distribuidor: Aryan Comunicaciones
Tfn: 902 386 902

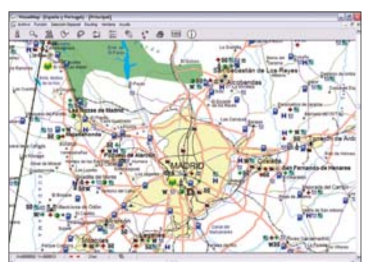
Web
www.aryan.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,7
GLOBAL	**8**







Visual Gis VisualMap

● ● ● Hasta nuestras manos ha llegado la última revisión de este programa que incluye mapas actualizados, más precisos y con mayor cobertura geográfica. Lo que no ha sufrido cambios apreciables es la interfaz de usuario.
Antes de proseguir, hemos de alabar las posibilidades de la herramienta, ya que por sólo 49,95 euros disponemos de un software con la cartografía detallada de España, los callejeros de más de 300 ciudades de nuestro país, y los de algunas de las más importantes de Europa, así como sus mapas de carreteras. Sobre ellos es posible crear rutas y localizar puntos de interés. Además, con una máquina medianamente potente, desplazarse por los mapas, buscar, ampliar, reducir y, en general, movernos por la aplicación, resulta muy rápido y cómodo. Ahora bien, si nos fijamos en la competencia, podríamos señalar algunas carencias. Por ejemplo, Route 66 por un precio similar ofrece una cartografía mucho más detallada, una navegación más sencilla (aunque más lenta) y soporte para receptores GPS.

E.S.R.

VisualMap XXI

Características
Cartografía detalla de España. Mapa de carreteras de toda Europa. Callejeros de más de 300 ciudades. Puntos de interés. Trazado de rutas. Cálculo de distancias

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Visual Gis
Tfn: 91 372 94 20

Web
www.visualgis.com

Calificación

Valoración	3,9
Precio	3
GLOBAL	**6,9**



Adaptec SDLT

● ● ● Esta tarjeta PCMCIA, que no se caracteriza precisamente por su pequeño tamaño, está especialmente pensada para aquellos usuarios de portátiles a los que éste se les ha quedado obsoleto en el ámbito de las comunicaciones, ya que añadirá tres nuevos puertos: uno FireWire y dos USB 2.0. Con ellos, quedará solucionado el problema de la conectividad. Asimismo, este dispositivo cumple con todas las normas de transmisión de datos a 400 Mbps para IEEE 1394 y a 480 Mbps para USB 2.0; una mejora considerable, sobre todo para aquellos que aún deben conformarse con USB 1.1.
Todas las conexiones a la tarjeta se pueden realizar en caliente, algo característico de las controladoras FireWire y USB. La detección automática de la tarjeta, por su parte, sólo se realizará en el caso de que tengamos instalado XP en nuestra máquina, incluido el ServicePack 1. Si no disponemos de esta versión del sistema operativo, habrá que acudir al CD de controladores suministrado por el fabricante. **PCA**

D.G.O.

SDLT DuoConnect

Características
Tarjeta PCMCIA. Dos puertos USB 2.0. Un puerto IEEE 1394

Precio
159,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Adaptec
Tfn: 902 501 510

Web
www.adaptec-es.com

Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,4
GLOBAL	**7,8**

Mayor conectividad

Con el paso del tiempo, es posible que nos surja la necesidad de recurrir a los productos que os presentamos a continuación. Todos ellos están orientados a aportar o multiplicar aquellos puertos que resultan indispensables para la comunicación del ordenador con el exterior o su expansión.

Por Daniel Onieva García



> [01] Adaptec Duoconnect Notebooks

Una vez que hemos conectado esta tarjeta adaptadora PCMCIA para portátiles que nos propone Adaptec, obtenemos automáticamente en nuestro equipo dos puertos USB2.0/1.1 y un FireWire (IEEE 1394). El dispositivo ocupa un mínimo espacio, por lo que resulta ideal para conectar unidades ópticas como discos duros externos. Además, el hardware viene bien respaldado por un software de edición digital y otro de grabación tanto de CD como de DVD. El conjunto del paquete ronda los 159 euros, IVA incluido.

Adaptec. Tfn: 902 501 510
www.adaptec-es.com

> [02] Adaptec Serial ATA RAID 1210SA

Para aquellos que quieren tener acceso a los nuevos discos duros SATA, nada mejor que esta controladora que no nos obligará a cambiar de placa base. El producto admite dos discos duros Serial ATA y ofrece niveles 0, 1 y JBOD de RAID. Asimismo, cuenta con LBA de 48 bits, un hecho que nos da la opción de implantar unidades de última generación que superen los 137 Gbytes. Y todo ello a un precio de 89,99 euros, IVA incluido. El dispositivo es compatible con Windows XP, Windows 2000, RedHat y SuSE Linux, gestionándose a través de Storage Manager.

Adaptec. Tfn: 902 158 099
www.adaptec-es.com

> [03] ADS Technologies PYRO 1394 Six-Port Hub

Ideal para portátiles y para amantes de la edición de vídeo. En concreto, estamos frente a un concentrador IEEE 1394 que dota al equipo de seis nuevos puertos FireWire, con los que conseguiremos una cuota de transferencia máxima de 400 Mbps. Como máximo, podemos instalar cables de 4,5 metros y debido a sus dimensiones, verdaderamente pequeñas, conseguiremos transportarlo a cualquier lugar sin dificultades. Como requerimientos, lo único que se nos pide es un conector FireWire. Funciona con cualquier tipo de sistema operativo, excepto Linux. Su precio es de 79 euros, IVA incluido.

ADS Technologies. Tfn: 91 388 75 79
www.adstech.com

> [04] ADS Technologies USB 2.0 Ultra Hub

Al igual que el otro producto de este fabricante incluido en estas páginas, el que ahora nos ocupa es un concentrador, pero esta vez USB 2.0 para aquellos que prefieran este tipo de tecnología frente a FireWire. En esta ocasión, se añaden cuatro nuevos puertos, consiguiendo una velocidad máxima de transferencia de 480 Mbps y mínima de 1,5 Mbps. En su parte frontal, cuenta con varios *leds* que nos van marcando el trabajo de los diferentes elementos, y no requiere de fuente de alimentación suplementaria, ya que toma la energía del PC.

ADS Technologies. Tfn: 91 388 75 79
www.adstech.com

> [05] MAXXDV-II SPC ME-345

Nos encontramos frente a una pequeña «caja» en la que podremos insertar tanto unidades ópticas de 5 1/4 como discos duros de 3,5 pulgadas. Con ella, será posible conectar estos dispositivos a cualquier equipo, y, sin más, convertirlos en portátiles. Es ideal para cualquier clase de usuario y, al contar con un conector IEEE1394, alcanza elevadas cotas de transferencia. En el mismo dispositivo, va integrado un pequeño ventilador, un chipset 911 Oxford que soporta capacidades de hasta 120 Gbytes y una fuente de alimentación. Hay que señalar también que es posible conectarlo en caliente, sin necesidad de *drivers*. Todo ello por 135,90 euros, IVA incluido.

Shopicardia.com. Tfn: 91 674 09 68
www.shopicardia.com

> [06] Best Buy Easy Connect Docking Station

Este aparato es un concentrador multipuesto. Gracias a él, conseguiremos añadir a nuestro ordenador tres puertos USB 1.1, uno paralelo y otro serie. Con esta descripción, nos podemos hacer una idea de la cantidad de periféricos que tendremos la opción de enchufar a un mismo aparato con sólo invertir uno de los puertos USB de nuestro propio equipo. Es compatible con cualquier versión de Windows y Mac OS, soporta las especificaciones UHCI y OHCI y dispone de control de módem RS-232. El dispositivo cuesta 69,99 euros, IVA incluido.

Best Buy. Tfn: 93 300 11 76
www.bestbuy-int.com



> [07] CableMatic UB01

Este producto presenta una interesante opción para la conectividad entre dos PC, ya sean de sobremesa o portátiles. Mediante un cable USB aparentemente normal, con conectores tipo AM-AM, podemos vincular dos equipos entre sí dejando de lado las tarjetas de red y los puertos serie/paralelo. La velocidad de transmisión llega hasta los 480 Mbps, ya que soporta tanto USB 2.0 como 1.1. Aparte, incluye un software para gestionar la pequeña red que se formará entre los ordenadores que conectemos. El importe del producto es de 30,55 euros, IVA incluido.

Cablematic. Tfn: 93 342 52 24
www.cablematic.com

> [08] CableMatic MO11

Para los amantes de los dispositivos móviles, tales como PDA y teléfonos, nada mejor que este adaptador de infrarrojos que se conecta a nuestro PC a través del puerto USB. El producto incluye un software dedicado a la gestión de nuestra agenda, un organizador del calendario y un duplicador de contactos. Es compatible con casi cualquier modelo de teléfono móvil, pero, para estar seguros de si lo es con el nuestro, lo mejor es visitar la página web del fabricante y verificarlo con las especificaciones técnicas del adaptador. Sale a la venta por 43,64 euros con IVA.

Cablematic. Tfn: 93 342 52 24
www.cablematic.com

> [09] Conceptronic CIPCARD

La primera soluciónque presentamos de esta casa es una tarjeta PCI que nos permite conectar cualquier PCMCIA a nuestro PC de sobremesa gracias a la ranura que incorpora para este fin. Soporta 16 bits (PCMCIA) y 32 bits (Cardbus), al igual que es compatible con tarjetas de 3,3 y 5 voltios. Su ajustado precio de 47,56 euros, IVA incluido, resulta muy atractivo.

Conceptronic. Tfn: 902 154 975
www.conceptronic.net

> [10] Conceptronic Serial ATA to Ultra ATA

La siguiente tarjeta, de pequeñas dimensiones, nos va a facilitar la conexión de cualquier disco duro convencional IDE 66, 100 o 133 Mbps a una controladora SATA que dispongamos en el PC, ya sea en una ranura PCI o integrada en placa. Al igual que en el otro producto de este fabricante comentado en este escaparate, se nos suministran en el paquete el software necesario y todos los cables, el de alimentación incluido. Además, es compatible con Windows 98 SE, Me, NT 4.0, 2000 y XP. Todo ello por 23 euros con IVA.

Conceptronic. Tfn: 902 154 975
www.conceptronic.net

> [11] Genius UH-401

En esta ocasión, estamos delante de un sencillo y práctico concentrador USB. Conectándolo al PC, obtenemos automáticamente cuatro puertos de este tipo, de los que lograremos un máximo de 12 Mbps de transferencia en cada uno de ellos. Se trata de un elemento muy útil para vincular todo tipo de dispositivos externos. El paquete incluye el cable de alimentación y el cable USB de conexión al PC. Es compatible con Windows 98 Se, Me, 2000, XP y Mac OS 8.6.

UMD. Tfn: 91 659 31 35
www.umd.es

> [12] Intel PRO/1000 MT

Algo tan común como una tarjeta de red no podía faltar en este muestrario, y, sin duda, Intel nos ofrece una de las más novedosas. Ésta cuenta con dos conectores RJ-45, soporta los estándares 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-T, alcanza una transferencia máxima de hasta 1.000 Mbps e incluye una controladora Intel 82546EB. Dadas las características de transferencia, quizá esté más orientada a entornos profesionales, pero en definitiva, hará las delicias de cualquier usuario. Su precio es de 169 euros, IVA incluido.

Intel. *www.intel.es*

> [13] Surecom EP-1427X-2

El siguiente dispositivo nos permite conectar cualquier PC que cuente con un puerto USB, ya sea de sobremesa o un portátil, a redes locales. Dado que soporta USB 2.0, podemos alcanzar una transmisión de hasta 480 Mbps. Quizás, lo más llamativo sea su diseño y, sobre todo, sus pequeñas dimensiones, lo que le hace muy transportable. Por tanto, se trata de un aparato más que apetecible para usuarios de portátiles que se han quedado un poco anticuados. Su precio, más que asequible, es de 34,71 euros, IVA incluido.

Surecom. Tfn: 902 294 294
www.fabricantesdeinformatica.com

> [14] Toshiba PC1098E-1PRP

Este aparato es lo que se suele denominar replicador de puertos. Éste se conecta al equipo a través de la entrada USB, compatible con 1.1 y 2.0, y nos proporciona instantáneamente un puerto paralelo, uno serie, otros cuatro USB y dos PS/2 (para teclado y ratón, respectivamente). Su peso es solamente de 110 gramos y sus dimensiones son de 122 x 64 x 27 milímetros. Tiene un año de garantía y lo podemos obtener por un precio de 112 euros, IVA incluido.

Toshiba. Tfn: 902 118 21
www.toshiba.es

> [15] Trust 3 Port USB 2.0 Cardbus

Presentamos una PCMCIA que nada más conectarla a nuestro equipo añade instantáneamente tres puertos USB 2.0 con una velocidad de transferencia que ronda entre los 480 Mbps, los 12 Mbps y los 1,5 Mbps. Sus medidas son de unos escasos 25 x 55 x 120 milímetros y pesa unos, casi inapreciables, 0,3 kilogramos. Es compatible con Windows 98, Me, 2000, XP y Mac OS 10.x. Como requisitos mínimos necesitamos 32 Mbytes de RAM, 10 Mbytes de espacio en el disco duro y cualquiera de los sistemas operativos anteriormente mencionados.

Trust. *www.trust.com*

Todo por la ciencia



El software libre demuestra su valía en entornos científicos

Hay muchos usuarios que no son conscientes de que casi desde sus inicios GNU/Linux ha estado ligado con la investigación y el software científico, ya que gran parte de su desarrollo se hizo desde las universidades. Para subsanarlo, en este artículo hablamos de las principales aplicaciones dedicadas al mundo de la ciencia.



Es muy común entre estudiantes universitarios el uso de programas comerciales sin la adquisición de su correspondiente licencia. El motivo es el desconocimiento de que existen herramientas basadas en software libre completamente funcionales que pueden ayudarles en la realización de sus prácticas y trabajos. Aunque en un principio este software fue escrito y desarrollado para funcionar en GNU/Linux, también se ha portado a otras plataformas como Windows.

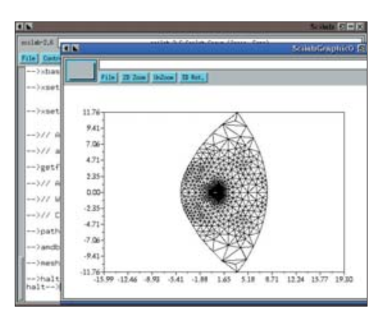
El uso de este tipo de software puede ayudar a universidades e institutos de educación secundaria a mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes, así como a sanear su economía al existir multitud de software libre que es gratuito (en realidad casi todo). Además, se tiene la ventaja de que al ser multiplataforma podemos instalarlo y utilizarlo en otras plataformas que no sean GNU/Linux (una de las metas del software libre es no producir ningún tipo de dependencia, ni siquiera de sistemas operativos libres).

Además, el uso de GNU/Linux como sistema operativo no va en perjuicio del software propietario, ya que existe mucho software propietario que funciona bajo el entorno del pingüino. En el campo científico podemos ejecutar Mathematica y MatLab, por poner dos ejemplos, bajo GNU/Linux, aunque existen alternativas libres a estos programas.

El software libre permite su modificación, pero además su modelo de desarrollo es abierto. Aunque esté centralizado en un grupo «oficial» de desarrolladores, cualquier mejora que hiciéramos o simplemente la programación de rutinas para ampliar su funcionamiento se pueden ceder al proyecto oficial. Este modelo de desarrollo contribuye a que estos proyectos crezcan rápidamente, acercándose a lo que los propios usuarios demandan y no a lo que los desarrolladores creen que se demanda.

Siempre es bueno mirar en repositorios de software como The Linux Software Map (*www.boutell.com/lsm*), Tucows (*www.tucows.com*), Softonic (*www.softonic.com*), Rpmfind (*http://rpmfind.net*), Freshmeat (*http://freshmeat.net*) o apt-get (*http://apt-get.org*), donde podremos encontrar diferente tipo de software, y la mayoría libre. Si utilizamos Windows, en *http://gnuwin.epfl.ch* podemos descargarnos aplicaciones basadas en software libre. Aunque muchas de las aplicaciones aquí expuestas funcionan tanto en Windows como en GNU/Linux, su máximo rendimiento se alcanza en este último sistema debido a su mayor integración con éste.

En este artículo trataremos de dar a conocer una pequeña parte de esas aplicaciones, dejando de lado las bibliotecas de funciones, compiladores y entornos de desarrollo que también pueden ayudarnos en nuestras tareas. Como complemento, se incluye en el CD-ROM que acompaña a la revista la documentación que se dio a los alumnos del Curso Extraordinario de la Universidad de Salamanca «Herramientas en GNU/Linux para estudiantes universitarios» (los fuentes de dichos documentos se pueden encontrar en *http://glisa.hispalinux.es* o en *http://es.tldp.org*). Dicho curso fue organizado por el Departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca, GLiSa, AUGCyL, AEMU y la Delegación de Alumnos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca.



Scilab también puede ser usado para cálculo mediante elementos finitos.

Matemáticas

Existen varios programas en GNU/Linux que nos pueden ayudar a la resolución de problemas matemáticos.

> GNUPLOT

Aunque es un «clásico» científicamente hablando, no es software GNU ni tampoco es software libre en el sentido normal. Este programa viene junto con sus fuentes y es gratuito, pero no se pueden distribuir versiones modificadas. Esto es válido para todas las plataformas en las que funciona, incluido Windows. Fue creado por dos estudiantes que decidieron hacer un programa para visualizar las ecuaciones matemáticas que tanto protagonismo tenían en sus clases de electromagnetismo y ecuaciones diferenciales. Su intención era que el proyecto se llamara Newplot, pero como ya existía un software con ese nombre decidieron llamarlo Gnuplot.

Este programa permite la representación gráfica en dos y tres dimensiones, pudiendo manejar números complejos y exportar los gráficos obtenidos a casi cualquier formato gráfico. En dos dimensiones trabaja en coordenadas cartesianas, polares y mediante ecuaciones paramétricas. Tridimensionalmente sólo podremos representar funciones mediante coordenadas cartesianas y paramétricas; sin embargo, es posible recurrir a la representación en coordenadas cilíndricas o esféricas si la función a representar la definimos utilizando ficheros de datos en lugar de su expresión analítica. También podemos crear animaciones.

Un uso muy habitual es la generación de un gráfico y su posterior exportación a XFig. XFig es un programa para tratamiento de gráficos vectoriales donde podemos introducir texto y ecuaciones matemáticas con la sintaxis de LaTeX en el gráfico y luego exportarlo a formato .tex para su inclusión en un documento LaTeX. Esto tiene la ventaja de que la tipografía incluida en el gráfico será exactamente la misma que aparezca en el documento LaTeX, dotando al documento final de una gran homogeneidad.

Física, Química y Biología

> Geant4
(*wwwasd.web.cern.ch/wwwasd/geant4/geant4.html*) Permite la simulación del paso de partículas a través de materia. Tiene aplicaciones en la física de altas energías y en experimentos nucleares y en médicos. Este software ha sido desarrollado en el CERN y se distribuye bajo una licencia libre distinta a la GPL.

> Vp7wkp
(*http://vp7.dk/wkp/index.html*) Sirve para realizar experimentos con sustancias radiactivas y todo ello en un entorno controlado y sin riesgo, nuestro ordenador.

> Transcalc
(*http://transcalc.sourceforge.net*) Es una herramienta para el análisis de las propiedades físicas y eléctricas de diferentes tipos de líneas de transmisión de microondas.

> Garlic
(*http://pref.etfos.hr/garlic*) Es un programa creado para la visualización molecular de proteínas. Es capaz de utilizar el formato PDB, muy común en este tipo de software.

> Ghemical
(*www.bioinformatics.org/ghemical*) Es una aplicación para química computacional que puede trabajar con modelos procedentes de mecánica cuántica. En realidad, para este trabajo utiliza MOPAC7, incluido en el software, y MPQC (*http://aros.ca.sandia.gov/~cljanss/mpqc*), que no se incluye y tendremos que instalarlo aparte. También trabaja con modelos de mecánica molecular, proteínas y soporta el formato PDB.

> Gperiodic
(*http://gperiodic.seul.org*) Nos muestra la tabla de elementos químicos incluyendo todas sus propiedades como por ejemplo número atómico, densidad, conductividad térmica, etc.

>Xdrawchem
(*www.prism.gatech.edu/~gte067k/xdrawchem*) Dibuja y trabaja con moléculas bidimensionales y es una alternativa libre a otros programas comerciales como Chemdraw. Soporta formatos MDL y CML, lo que posibilita el intercambio de información con otras herramientas para cálculos químicos.

> Molmol
(*www.mob.biol.ethz.ch/wuthrich/software/molmol*) Se distribuye bajo una licencia libre no GPL y permite la creación de gráficas moleculares además de analizar y manipular macromoléculas biológicas prestando un especial énfasis al estudio de proteínas y del ADN.

Podemos encontrar multitud de software dedicado a la visualización de moléculas y sistemas químicos como **Xmakemol** (*http://vegemite.chem.nott.ac.uk/~xmakemol*), **Viewmol** (*http://viewmol.sourceforge.net/*) y **Rasmol** (*ftp://ftp.dcs.ed.ac.uk/pub/rasmol*). La mayor parte de este software trabaja con animaciones y en algunos casos necesitaremos instalar librerías gráficas como OpenGL para trabajar en tres dimensiones.

Aunque Gnuplot funciona en la consola de texto, existen varias interfaces gráficas para utilizarlo en X-Window; la más utilizada es Xgf.e. Más información en *www.gnuplot.info*

> GRACE

Es un programa para la representación gráfica de datos numéricos en dos dimensiones y se deriva de Xmgr. Aunque no tiene implementadas todas las características de su predecesor, cuenta con algunas otras en su lugar. Destaca por ser sencillo de manejar para la representación de datos en dos dimensiones y en un futuro soportará gráficos tridimensionales. Se puede seguir su evolución en *http://plasma-gate.weizmann.ac.il/Grace*.

> MAXIMA

Es un CAS (Sistema de Algebra Computacional, en inglés) que se desarrolló partiendo del sistema MACSYMA elaborado por el MIT. Fue escrito en Lisp y destaca por su capacidad para cálculo simbólico y numérico. Existen versiones para GNU/Linux y Windows en *http://maxima.sourceforge.net*. Maxima posee las características comunes de un CAS: cálculo diferencial, integral, resolución numérica de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, álgebra tensorial y capacidades para la representación gráfica tanto en dos como en tres dimensiones. Al igual que casi todo el software desarrollado en Lisp, se integra perfectamente dentro de Emacs y puede ser ejecutado de la siguiente forma: *M-x run-maxima*. Maxima se distribuye con la aplicación de consola y una interfaz gráfica para X Window llamada Xmaxima.

> OCTAVE

Fue desarrollado en la Universidad de Texas como herramienta para ingenieros químicos para que les permitiera abstraerse de la programación. Está especializado en el análisis numérico más que en el cálculo simbólico y muchos lo consideran como el

MatLab libre. Además, es tal su nivel de integración con MatLab que es capaz de interpretar los ficheros .m de este programa.

Puede funcionar en modo interactivo con el usuario y también en modo de *scripting*, es decir, leyendo las instrucciones de un fichero. Además, permite tratamiento de matrices, resolución de ecuaciones, procesado de señales tanto de audio como de vídeo, álgebra lineal, estadística, etc. Como no podía ser de otra forma, es posible crear funciones para ampliar sus capacidades gracias a su propio lenguaje de programación. Octave permite la representación gráfica de funciones tanto en dos como en tres dimensiones y para ello utiliza Gnuplot por defecto, aunque es posible configurarlo para usar otro programa diferente mediante la variable *gnuplot_binary*. Más información en su página oficial *www.octave.org*.

> SCIGRAPHICA

Herramienta para la visualización y manejo de datos que permite la manipulación de éstos al estilo de una hoja de cálculo, así como la creación de gráficos en PostScript y el uso del lenguaje Python para aumentar su potencia. Al estar su formato basado en XML, el intercambio de datos entre diferentes plataformas no se restringe únicamente a GNU/Linux. Más información en *http://scigraphica.sourceforge.net*.

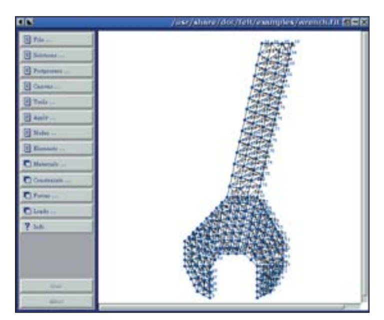
> SCILAB

Lo primero que debemos advertir es que no es software libre, se permite su uso no comercial pero es necesaria la correspondiente autorización por los propietarios de su *copyright* para comercializarlo. Este programa está pensado para ingeniería y permite la creación de simulaciones animadas, la resolución de problemas utilizando aproximaciones por elementos finitos, etc.

> XAOS

Para sumergirse en el fascinante mundo de los fractales sin necesidad de ser un experto. En el caso de no saber qué es un fractal, podemos pulsar dos veces la tecla «h» al arrancar XaoS; después elegiremos el idioma en el que queremos comenzar nuestra primera experiencia con fractales y acto seguido repetiremos la misma operación diciéndole que queremos comenzar con la introducción. A pesar de que los menús saldrán en inglés, la introducción será en español. Más información en *www.gnu.org/software/xaos/xaos.html*

El uso de software libre ayuda a mejorar el rendimiento académico en institutos de educación secundaria y universidades



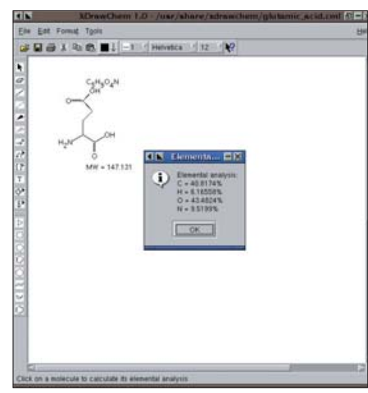
Felt sirve para usos educativos sobre elementos finitos.

> YACAS

Es otro CAS desarrollado en C++ y Lisp. Este programa se distribuye junto con un grupo de funciones para el tratamiento de diferentes tipos de problemas. Su punto fuerte es su lenguaje de programación, muy similar a C, con el que podremos desarrollar nuestras propias funciones. Existen versiones para Windows y Psion.

Yacas se puede utilizar en modo consola, tanto interactuando con el usuario como en modo de procesamiento por lotes. Existe una interfaz gráfica, llamada Proteus, que sirve para trabajar de forma cómoda en modo gráfico pero que no tiene implementadas todas las funcionalidades de su modo consola. Además es posible consultar la documentación de Yacas desde consola mediante navegadores tipo texto como Lynx. Aunque la documentación está en inglés, en la página *http://yacas.sourceforge.net* hay un tutorial en español.

Yacas se puede utilizar para cálculo simbólico, soporta matrices y listas, e incorpora funciones para cálculo diferencial, integral, teoría de números, lógica preposicional, ecuaciones diferenciales, etc. También incorpora ciertas funciones estadísticas y de probabilidad, así como de análisis numérico. De momento no es muy completo en estas áreas, pero gracias a su lenguaje de programación integrado es posible implementar todo aquello que necesitemos. En la creación de gráficos, al igual que otros programas, echa mano de Gnuplot. Además, pueden ampliarse sus funcionalidades mediante *plug-ins*, mecanismo que permite cargar librerías dinámicas en tiempo de ejecución. Por defecto viene con varios *plug-ins*, uno de los cuales da acceso a la GNU Scientic Library (*www.gnu.org/software/gsl*), la cual permite a Yacas el acceso a un conjunto más amplio de funciones matemáticas. Por último, comentar que permite exportar a lenguaje C, Lisp y LaTeX nuestros cálculos.



La formulación química se simplifica con Xdrawchem.

La interfaz gráfica de Yacas destaca por su sencillez.

Estadística

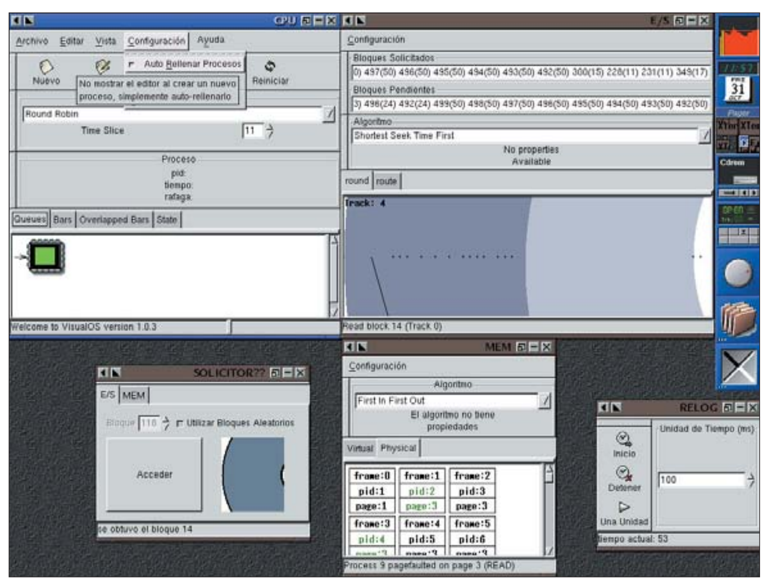
Dentro de las aplicaciones matemáticas, este campo es el que menos proyectos tiene en GNU/Linux, aunque podemos destacar dos.

> PSPP

Es una alternativa libre al software comercial SPSS, pero está muy poco desarrollado al ser un proyecto relativamente nuevo. Los datos con él obtenidos han de ser tratados con cautela ya que se le conocen algunos errores que están siendo solucionados. Aunque no es lo tan maduro como para competir de igual a igual con SPSS, merece la pena seguir su desarrollo. Más información en *ftp://alpha.gnu.org/gnu/pspp/*

> RLAB

Es una implementación libre del lenguaje S desarrollado en los laboratorios Bell por John Chambers. Aunque nació como un lenguaje de programación orientado a cálculos estadísticos, nos permite modelización tanto lineal como no lineal, análisis de series temporales, contrastes de hipótesis, etc. Además, permite enlazar código escrito en C, C++ o Fortran para su utilización en tiempo de ejecución. El código escrito en estos lenguajes se ejecuta con gran rapidez ya que está compi-



VisualOS es una magnífica simulación gráfica del funcionamiento de un sistema operativo.

VisualOS

VisualOS (*http://visualos.sourceforge.net*) es un simulador gráfico de un sistema operativo. Este programa nació como proyecto de fin de carrera y se ha ido ampliando poco a poco. A pesar de haber sido desarrollado en España, ha gozado de más aceptación en el extranjero, y como curiosidad diremos que existe una traducción de su manual al checo. VisualOS monitoriza los accesos a memoria, disco duro, CPU y la elección de diferentes algoritmos, aprovechándose de las capacidades del servidor gráfico X-Window. Al ser desarrollado con propósitos educativos, el profesor puede arrancar en un ordenador la aplicación principal y mostrar en diferentes equipos cada una de las pantallas que monitorizan las distintas partes del sistema operativo.

lado, y además permite la reutilización de software ya escrito y agiliza las tareas de cálculo masivo. Más información en *http://rlab.sourceforge.net*

Redes neuronales

Las redes neuronales son un intento de dar un modelo matemático del cerebro humano. Así, se nos muestran como un mecanismo altamente paralelizable y que garantiza el funcionamiento de la red aunque haya varios nodos caídos. Actualmente son utilizadas para tareas de inteligencia artificial y para el reconocimiento de patrones, como por ejemplo en software OCR.

Las redes neuronales necesitan de un entrenamiento previo con el que adquieren «inteligencia»; es decir, aprenden a reconocer patrones. La letra «A», por ejemplo, es escrita por cada persona de una forma parecida y todas las representaciones siguen un patrón. En un sistema OCR se «entrena» a la red neuronal para que reconozca el patrón que sigue la letra «A» y pueda distinguir las diferentes representaciones de ésta según la escritura de cada individuo.

Otro uso lo encontramos en la economía, ya que se mueve en ciclos y todos estos ciclos siguen un patrón. Para los economistas es una ventaja el poder conocer a priori el comportamiento de un determinado valor, como por ejemplo el de las acciones de una empresa. En este caso se entrenan redes neuronales con datos económicos para intentar predecir el comportamiento de los valores de la Bolsa.

En GNU/Linux disponemos de **LNKNET** (*www.ll.mit.edu/IST/lnknet*), desarrollado en el MIT Lincoln Laboratory y que es distribuido bajo una licencia de dominio público. Pero sin duda alguna el software más conocido en este campo es **SNNS** (*www-ra.informatik.uni-tuebingen.de/SNNS*), que fue creado en la Universidad de Sttutgart (Sttutgart Neural Network Simulator) y hoy es mantenido por la Universidad de Tuebingen. Se distribuye bajo una licencia similar a la GPL y actualmente existen versiones específicas para GNU/Linux, Windows y Java. Antes de intentar compilar SNNS sería buena idea echar un vistazo al apartado «Bugs, Bugfixes and Workarounds» en su web, ya que en algunos sistemas se presentan errores en la compilación que tienen fácil solución.

El modelo abierto de desarrollo del soft libre contribuye a su crecimiento

Cálculo con elementos finitos

La aproximación mediante elementos finitos se utiliza para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales. Tradicionalmente estos problemas se venían resolviendo con métodos iterativos (en diferencias finitas), pero estaban muy limitados. Aunque originalmente se emplearon en aeronáutica, más tarde se trasladaron a otros campos como el análisis estructural o la mecánica de fluidos.

Sin lugar a dudas el programa más conocido es **FELT** (*ftp://felt.whoi.edu/pub/felt-3.02.src.tar.gz*), que ha sido desarrollado con propósitos educacionales y pensado para adaptarse a cursos introductorios sobre elementos finitos soportando sólo problemas lineales. A la hora de instalarlo no es necesario compilarlo, ya que podemos buscar paquetes precompilados para nuestra distribución (hay para Debian y Red Hat).

Astronomía

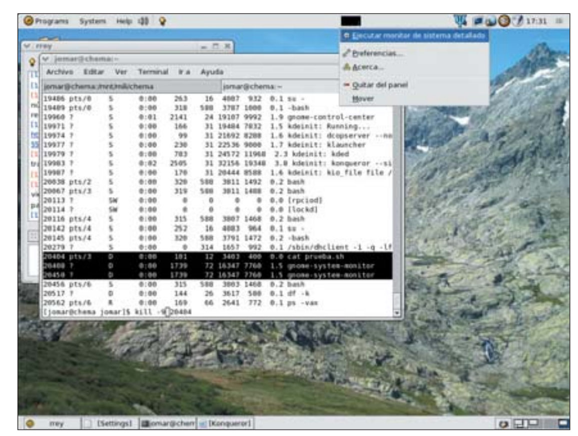
En GNU/Linux existen dos simuladores espaciales con los que es posible recorrer el universo y explorar los diversos cuerpos celestes. El primero de ellos es **OPENUNIVERSE** (*http://openuniverse.sourceforge.net*), pero su desarrollo está parado porque sus creadores están colaborando en CELESTIA (*www.shatters.net/celestia*), un simulador espacial tridimensional que permite explorar el Sistema Solar, además de otras galaxias.

Por otra parte, tenemos **KSTARS** (*http://edu.kde.org/kstars*), un programa vinculado al proyecto KDE que nos muestra el firmamento tal y como se ve desde un lugar concreto de la Tierra a una hora determinada. Además, el proyecto Linux for Astronomy (*www.randomfactory.com/lfa.html*) distribuye, previo pago, software de astronomía precompilado para GNU/Linux sobre plataformas x86. Consta de 3 CD que han sido previamente probados en Red Hat y SUSE Linux.**PCA**

José Angel de Bustos Pérez
jadebustos@linuxmail.org

ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta que nos envíe su consulta mediante carta a PC ACTUAL (San Sotero, 8. 4ª Planta. 28037 Madrid). También puede utilizarse el fax 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@vnubp.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas en esta sección.



Cuando un proceso está bloqueado por una operación NFS, kill -9 no es suficiente para pararlo. Sigue leyendo para conocer otras posibilidades.

Procesos que no mueren

Siempre he leído en los manuales de Unix que «kill –9» sirve para finalizar cualquier proceso. Sin embargo, en Linux me he encontrado con procesos que no puedo matar de ningún otro modo que reiniciando la máquina. ¿Se trata de un bug de Linux?, ¿hay algún parche? Hablando de matar procesos, con Evolution 1.2 había un programa llamado killev que acababa con todos los procesos de que consta el programa, ¿existe un equivalente en Evolution 1.4?

José Manuel Pérez Lara

La señal 9 enviada mediante *kill -9 pid* o *killall -9 nombreproceso* efectivamente fuerza al proceso a morir. Sin embargo, para que un proceso atienda las señales, incluyendo la 9, no puede estar en estado «ininterrumpible sleep» (si hacemos un *ps –vax* los procesos en este estado se distinguen por tener una D en la columna «STAT»). Un proceso puede permanecer en este estado en varios casos, pero el más habitual y problemático es que el proceso intente realizar una operación de entrada/salida sobre un sistema de ficheros NFS y el servidor o la red no esté respondiendo. Otra posible causa es que estemos depurando el programa. También se entra en este estado cuando el programa está esperando por un semáforo.

Cuando se da una operación de E/S sobre NFS y el servidor o la red está caída, la llamada se bloquea indefinidamente, porque el *kernel* reintenta la llamada una y otra vez hasta que obtenga respuesta. Este comportamiento no es un *bug* de Linux, es propio de Unix y de lo que se espera de un sistema NFS. Una forma de parar el proceso es, tras hacer el *kill –9*, ejecutar *umount -f /punto/montaje/nfs*. Puede que necesitemos repetir la invocación de *umount –f* varias veces o espera un poco, pero al final el proceso sale del estado «uninterrumptible sleep», recibe la señal SIGKILL y acaba. Otra forma de parar todos los procesos que están colgados por un sistema de ficheros NFS que no responde es mandar *kill –9* a todos esos procesos, que podemos identificar mirando con *lsof* los ficheros abiertos y luego hacer *kill –9* sobre *rpciod*.

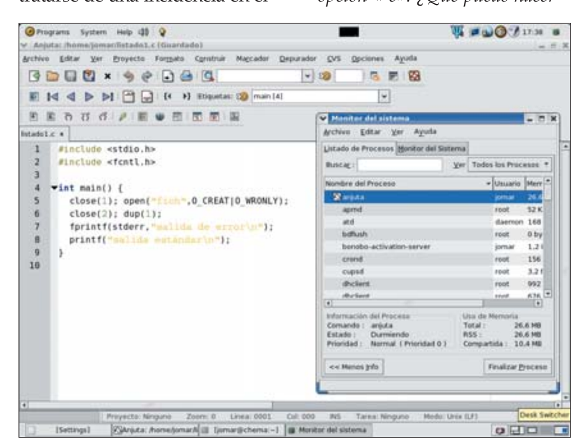
En GNU/Linux *mount* tiene opciones especiales de montaje de sistemas de ficheros NFS para evitar tener que utilizar *umount –f* (podemos consultarlas con *man nfs*). Una de ellas es *intr*, que provoca que sí sea interrumpible una operación de entrada/salida sobre NFS por medio de señales. No obstante, hay casos en los que un programa que haga uso del NFS sigue sin responder a las señales aunque el sistema de ficheros se haya montado con la opción *intr*; por ejemplo, puede encontrarse con un semáforo. Este tema se explica muy bien en la muy completa FAQ sobre NFS en GNU/Linux disponible en *http://nfs.sourceforge.net/*.

Otra opción de montaje en NFS que nos puede interesar es *soft*, que se utiliza para que si la operación no puede realizarse transcurrido un *timeout* se aborte, en lugar de escribir en la consola un error y reintentar indefinidamente. Hay quien considera que esta opción debería ser la de por defecto, pero según la citada FAQ sobre NFS se pueden producir corrupciones de datos sin que nos apercibamos de ello. Además, un proceso como un servidor posiblemente se caiga al encontrarse con un error de E/S inesperado por el *timeout* del NFS o se produzcan pérdidas de datos, cuando puede tratarse de una incidencia en el servidor NFS o en la red que se resuelva en minutos.

En cuanto a Evolution, como dices, ya no existe el programa killev. Evolution 1.4 es muy diferente a sus versiones anteriores no sólo en el aspecto debido a la migración a Gnome2. También lo es en su arquitectura, que hace que el número de procesos para implementar los distintos componentes del programa se haya reducido y con ello killev quede un poco desfasado. No obstante, sí hay casos en los que Evolution puede tardar en cerrarse, por una conexión IMAP congelada. Podemos forzar que Evolution acabe, al estilo de killev, con *evolution --force-shutdown*.

Redirecciones

Tengo algunas dudas con shell scripts. La primera es por qué no funciona este ejemplo: «./a.out 2>&1 >fichero». Se supone que debería redirigir a fichero tanto la salida estándar como la de error, pero sólo redirige la estándar. En cambio sí me funciona «./a.out 2>&1 | cat >fichero», que se supone es totalmente equivalente. La segunda duda es sobre portabilidad de scripts entre Linux y Solaris. Resulta que tanto en ksh como bourne shell la orden «echo» reconoce los caracteres de control como «\n», pero en el bash de Linux hay que usar la opción «-e». ¿Qué puedo hacer



En Unix el mecanismo de redirección es muy sencillo y potente.

para no tener que escribir dos versiones del mismo script?
Francisco García Llamas
En la *shell* el orden de las redirecciones sí importa. Tu ejemplo funcionará si *2>&1* aparece después de *>fichero* y no antes. Con una tubería en cambio iría en el orden en el que has puesto porque una tubería se procesa antes que cualquier redirección. Tienes más información con man bash, en la sección «REDIRECTION».
Si tienes interés en saber el motivo por el que el orden es importante, el «Listado 1» que muestra cómo se implementa una redirección en C te será de ayuda. En Unix se trabaja con descriptores de ficheros, que son enteros que comienzan a numerarse por 0. En todo proceso, los tres primeros descriptores están preasignados: el 0 es la entrada estándar, el 1 la salida estándar y el 2 la salida de error. Si se abre un fichero, utilizará el primer descriptor libre, es decir, el 3. Ahora bien, si tal como hacemos en la primera línea del «Listado 1», cerramos el descriptor 1 (que apunta a la salida estándar), al abrir un fichero el primer descriptor libre que se le asignará no será ahora el 3 sino el 1. Como quiera que todas las instrucciones que supuestamente utilizan la salida estándar, por ejemplo *printf*, en realidad lo que utilizan es el descriptor de fichero 1, escribirán a fichero. En Unix los sockets también utilizan descriptores, de modo que en lugar de un archivo en disco podríamos haber abierto un socket para hacer que la salida estándar se redirigiera a otra máquina.
La forma de redirigir la salida de error a la estándar lo muestra la segunda línea. Primero cerramos la salida de error (descriptor 2) y a continuación duplicamos con *dup* la salida estándar, con lo que el ahora descriptor 2 apuntará al mismo sitio que el 1. En nuestro ejemplo, como el 1 iba a un fichero, el 2 irá también a ese fichero. Sin embargo, si invertimos el orden de las dos líneas, primero haremos que el descriptor 2 vaya al mismo sitio que el 1, es decir, a la salida por terminal y luego haremos que el 1 apunte a un fichero, pero el descriptor 2 seguirá apuntando a la salida estándar.

Listado 1

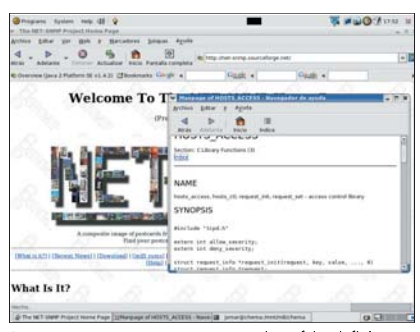
```
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>

int main() {
  close(1); open("fich",O_CREAT|O_WRONLY);
  close(2); dup(1);
  fprintf(stderr,"salida de error\n");
  printf("salida estÃ¡ndar\n");
}
```

Respecto a *echo*, puedes poner al principio del programa la instrucción *type shopt >/dev/null 2>&1 && shopt -s xpg_echo*, que provoca en bash que se tengan en cuenta las secuencias de escape, como hacen ksh y bourne shell. El *type* del principio es porque en bourne shell no está definido *shopt* y saldría por la salida de error un mensaje.
Para que el *script* se ejecute en cualquier sistema operativo, es mejor además que no empiece por *#!/bin/bash* sino por *#!/bin/sh*. No es necesario si se invoca explícitamente la *shell* (por ejemplo ksh script.sh), pero sí si se ejecuta directamente por el nombre. Con esta línea haremos que el *script* se ejecute en Linux en bash y en Solaris en bourne shell. Es buena idea tratar que el programa use sólo características implementadas en bourne shell. Cuidado con costumbres como hacer *export A=3*, ya que en bourne shell esta línea no funciona; la asignación debe ir en una línea y el *export* en otra.
Otro consejo es que cuando te encuentres con órdenes de la *shell* que sean distintas en Linux que en Solaris (o en bash que en bourne shell) trates de detectarlo en tiempo de ejecución. Por ejemplo, el caso de *echo* se podría haber resuelto de no existir la posibilidad de usar *shopt* con algo como esto: *uname -a |grep -i linux >/dev/null && alias echo='echo -e'*. En lugar de buscar explícitamente que el sistema es Linux, una solución más universal es comprobar que el programa o comando ofrece la opción que tratamos de usar. En el caso de *echo* si no existe la opción *-e* el resultado será que lo interpreta como el texto a sacar por pantalla: *echo -e |grep //-e >/dev/null || alias echo='echo -e'*. En otros casos (o sin ir más lejos este mismo ejemplo en ksh en lugar de bourne shell) lo detectaríamos porque da error.

Compilar un programa SNMP

Mi consulta es que no logro compilarlo un programa que utiliza la biblioteca ucd-snmp en una distribución Red Hat o, para ser más precisos, logro compilar pero me da errores el enlazador. He ido viendo con ldd /usr/sbin/snmptrapd todas las librerías que me podían hacer falta, pero no logro librarme de un error que dice que no están definidos allow_severity y deny_severity.
Carlos Simancas
Los dos símbolos que faltan son dos variables enteras globales que debe definir tu programa. Estas variables las requiere la librería tcpwrappers, que sirve para especificar listas de control de acceso de los *hosts* que pueden o no acceder vía red a los servidores.
La variable *allow_severity* indica el valor de prioridad con la que *syslog* (véase *man 3 syslog*) registra el evento de un acceso permitido por la configuración de tcpwrap. La variable *deny_severity* hace lo propio con los accesos no autorizados. La prioridad se utiliza para que *syslogd* decida, en función de la configuración fijada por el administrador en /etc/syslog.conf, qué hacer con el mensaje:



Para crear un programa con net-snmp hace falta definir allow_severity y deny_severity.

ignorarlo, registrarlo en un fichero, enviarlo a la consola... Valores típicos para estas variables, en orden creciente de severidad, son *LOG_DEBUG*, *LOG_INFO*, *LOG_NOTICE*, *LOG_WARNING*. En muchos sistemas se registran todos los mensajes de prioridad *LOG_INFO* y superior. Las macros *LOG_INFO* y compañía se definen en el fichero de cabecera sys/syslog.h. Para más información: *man hosts_access*.

Música celestial

Conoce, de la mano del GLOSX volumen 2, iTunes para Mac y Windows

Zum, zum, zum, ya casi es Navidad en PC ACTUAL y dos meses lleva ya El Tamborilero dando la matraca en el hilo musical de El Corte Inglés. Este año, el gordo vestido de rojo nos ha dejado iTunes para PC y el Gran Libro de Mac OS X volumen 2 debajo del árbol.

Ya lo decíamos el mes pasado: este año barra libre de iTunes en *www.apple.com/es/itunes*. Ya estáis tardando en descargar este pedazo de programa, no sólo por el soporte AAC (la capa de audio del MPEG-4), sino especialmente por la tienda *on-line*, que pronto estará disponible por estas latitudes carpetovetónicas. La compra de canciones llegará a España a mediados de 2004, pero con o sin compra de canciones, aunque sólo sea para explorar nuevos horizontes musicales y luego salir a la tienda a comprar el disco que acabas de escuchar, la iTunes Music Store es sin duda una auténtica joya que puedes disfrutar ya en tu PC junto al resto de características de iTunes que te presentamos en una guía visual y un Mundo Mac travestido de Mundo PC, aunque sólo sea por un mes.

Una guía visual que es parte de lo que os vamos a dejar nosotros debajo del árbol este año: **el Gran Libro de Mac OS X volumen 2**, alias GLOSX II. Y aunque segundas partes nunca fueron buenas, pues ahí está «El Padrino II», que es la mejor de la trilogía, y aquí nadie le ha ido a mi querido y adorado Francis a decirle «*oye, que segundas partes nunca fueron buenas*». En «Panther - Gran Libro de Mac OS X volumen 2» (que es el título completo de esta joya de la literatura técnica y del absurdo, Eugene Ionesco, toma ya) no tenemos ni a Pacino ni a DeNiro. Por no llegar no llegamos ni a Fernando Esteso y Andrés Pajares en «Los Bingueros», pero lo que sí tenemos es un repaso completo al nuevo Mac OS X 10.3, una guía detallada de las iApps de Apple (con decenas de páginas dedicadas a iTunes, iPod y la música digital —que los usuarios de PC también podréis aprovechar—) y mucho más.

En este tomo, completamente nuevo, nada de refritos, el que firma estas líneas y sus compinches habituales vuelven a la carga con todo lo que hizo de la edición anterior un éxito arrollador (eso hay que leerlo con voz de José Luis Moreno, hacedme caso): todos los entresijos, detalles y secretos de Panther, contados en un estilo claro, asequible y con el punto absurdo, por qué no decirlo, que siempre ha caracterizado estas páginas titiriteras. Un libro para todos los públicos, noveles y expertos, aficionados del Mac y profesionales del Mac, con secciones claramente marcadas para cada nivel de pericia, con guías exhaustivas de las aplicaciones del Digital Hub, estrategias de migración para profesionales, Internet, ADSL, redes inalámbricas, integración con telefonía móvil y un sinfín de secciones diseñadas para aprovechar al máximo este nuevo sistema operativo.

Con DVD y todo

Y por supuesto, ¿cómo íbamos a sacar un GLOSX sin los mejores programas shareware, freeware y comerciales en un pedazo de DVD de 4 Gbytes, seleccionados y comentados cuidadosamente en la guía interactiva incluida y en el propio libro, con cada programa listo para usar desde el propio DVD sin instalaciones ni rollos, por sólo nueve euros? ¡Imposible! gritarán algunos infieles, pero cierto queridos lectores. Y ojo, que en este DVD no encontraréis nada de software de relleno y garrafón: nosotros, como los de las mermeladas, recogiendo de lo mejor lo superior, integrándolo en el contenido de todas las secciones y comentando cada programa uno a uno, línea a línea, golpe a golpe y verso a verso.

El Gran Libro de Mac OS X volumen 2, editado por PC ACTUAL y COMPUTER IDEA, es una referencia obligada para todo usuario de Mac OS X 10.3 y todos aquellos que se quieran asomar a este mundo alternativo, esta realidad paralela donde los virus no son capaces de hincarte el diente y todo parece funcionar a la primera (oh, maravilla).

Pero para qué seguir dándonos bombo como posesos en esta orgía desenfrenada de adjetivos y alabanzas sin orden ni concierto. Nada, aquí lo que hace falta es dar ejemplo y para ello hemos adaptado una de las guías que salen en el libro al formato de PC ACTUAL, pero con los mismos contenidos que en el libro. Y lo mejor de todo, que funciona igual para PC que para Mac. **PCA**

Jesús Díaz Blanco

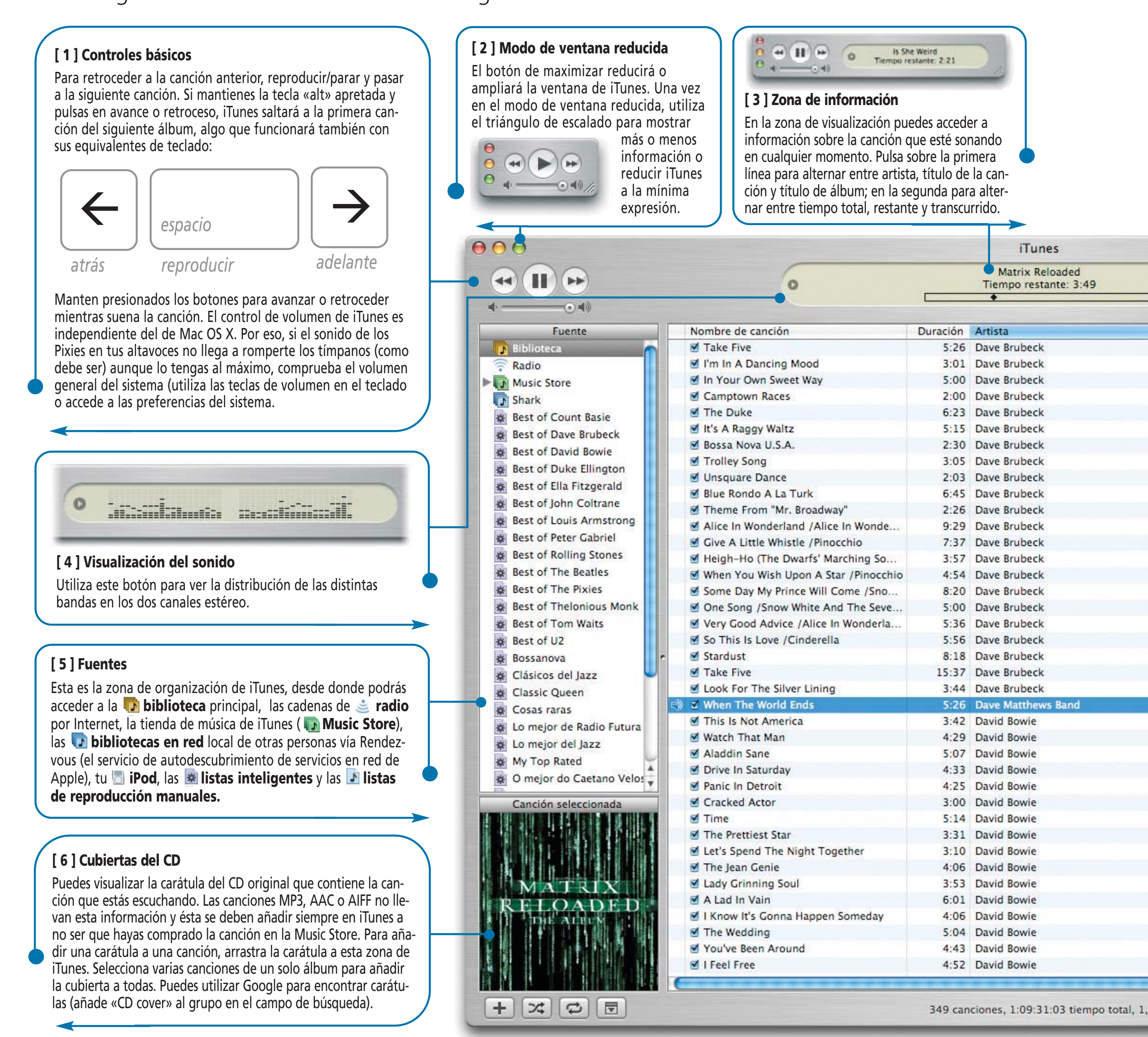
Con un DVD con el mejor software para Mac OS X por sólo 9€
Publicación autorizada por Apple
Panther
El Gran Libro de Mac OS X
volumen 2
El manual completo para aprovechar al máximo Mac OS X 10.3, el mejor sistema operativo del mundo
/Panther a fondo
Descubre cómo aprovechar al máximo el nuevo Mac OS X 10.3, desde el primer día
/Digital Hub
Todo lo necesario para sacar el mayor partido a iTunes, iPhoto, iMovie e iDVD
/Soluciones avanzadas
Migración a Mac OS X, software profesional y Unix
/Comunicaciones e Internet
Bluetooth, GPRS, privacidad, Airport, compartir ficheros
/Productividad general
Organiza tu vida personal y profesional, iSync e iChat
/Entretenimiento
Cine en casa, música y juegos
DVD ROM
Editado por PC Actual y Computer Idea

Buscar esta portada en vuestro quiosco y tendréis la guía completa de Mac OS X 10.3.

Guía visual de iTunes

Con la guía rápida de iTunes podrás coger el ritmo a toda máquina

Te presentamos las funciones básicas de iTunes, todas ellas accesibles desde su interfaz principal. Un mapa gráfico para principiantes que te servirá para aprender a volar, en plan Pink Floyd, pero sin dejar pasar todos los pequeños detalles. Así que sin más telón, ahí va la radiografía del corazón de la música digital en Mac OS X.



[1] Controles básicos

Para retroceder a la canción anterior, reproducir/parar y pasar a la siguiente canción. Si mantienes la tecla «alt» apretada y pulsas en avance o retroceso, iTunes saltará a la primera canción del siguiente álbum, algo que funcionará también con sus equivalentes de teclado:

Manten presionados los botones para avanzar o retroceder mientras suena la canción. El control de volumen de iTunes es independiente del de Mac OS X. Por eso, si el sonido de los Pixies en tus altavoces no llega a romperte los tímpanos (como debe ser) aunque lo tengas al máximo, comprueba el volumen general del sistema (utiliza las teclas de volumen en el teclado o accede a las preferencias del sistema.

[2] Modo de ventana reducida

El botón de maximizar reducirá o ampliará la ventana de iTunes. Una vez en el modo de ventana reducida, utiliza el triángulo de escalado para mostrar más o menos información o reducir iTunes a la mínima expresión.

[3] Zona de información

En la zona de visualización puedes acceder a información sobre la canción que esté sonando en cualquier momento. Pulsa sobre la primera línea para alternar entre artista, título de la canción y título de álbum; en la segunda para alternar entre tiempo total, restante y transcurrido.

[4] Visualización del sonido

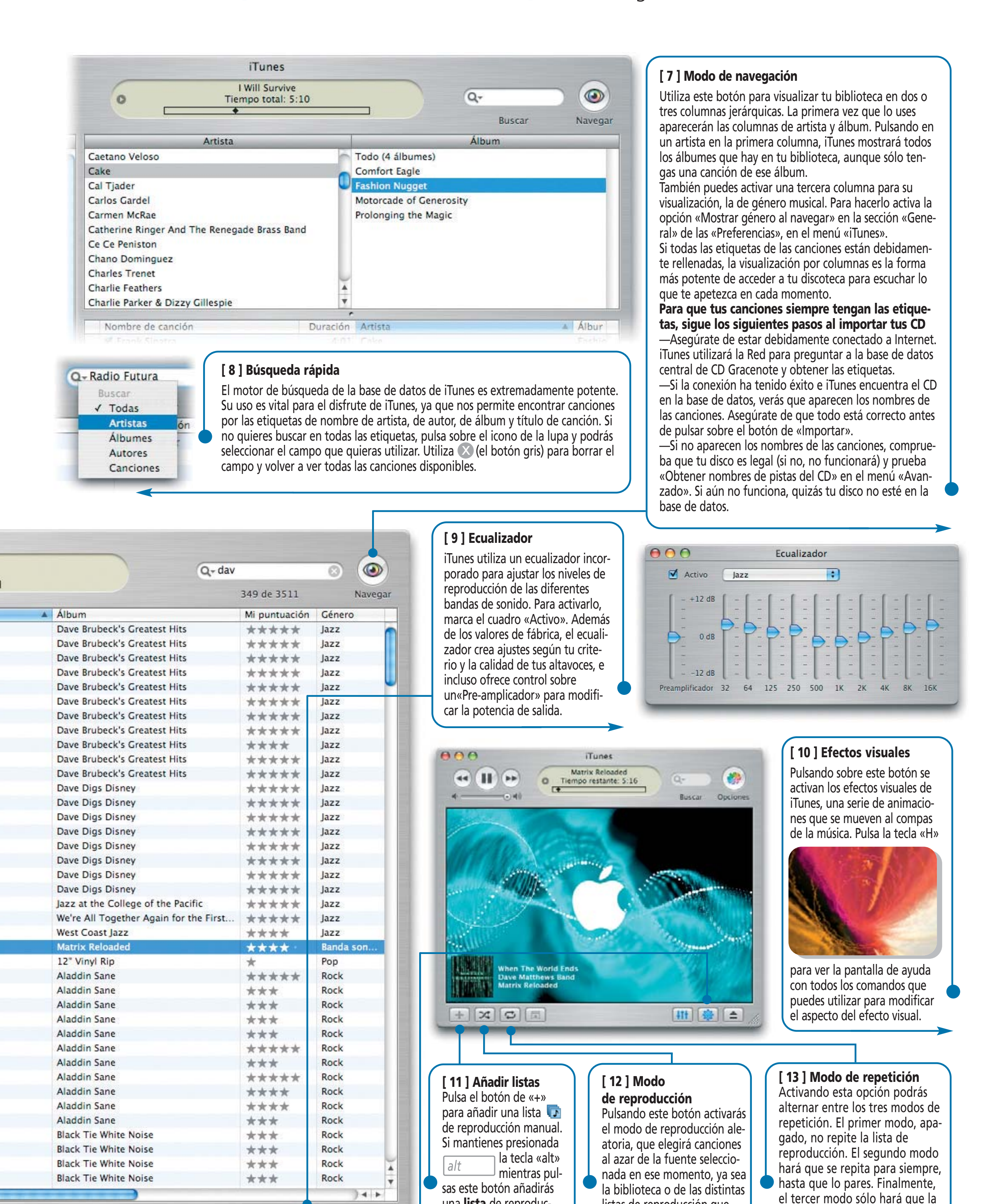
Utiliza este botón para ver la distribución de las distintas bandas en los dos canales estéreo.

[5] Fuentes

Esta es la zona de organización de iTunes, desde donde podrás acceder a la **biblioteca** principal, las cadenas de **radio** por Internet, la tienda de música de iTunes (**Music Store**), las **bibliotecas en red** local de otras personas vía Rendezvous (el servicio de autodescubrimiento de servicios en red de Apple), tu **iPod**, las **listas inteligentes** y las **listas de reproducción manuales.**

[6] Cubiertas del CD

Puedes visualizar la carátula del CD original que contiene la canción que estás escuchando. Las canciones MP3, AAC o AIFF no llevan esta información y ésta se deben añadir siempre en iTunes a no ser que hayas comprado la canción en la Music Store. Para añadir una carátula a una canción, arrastra la carátula a esta zona de iTunes. Selecciona varias canciones de un solo álbum para añadir la cubierta a todas. Puedes utilizar Google para encontrar carátulas (añade «CD cover» al grupo en el campo de búsqueda).



[7] Modo de navegación

Utiliza este botón para visualizar tu biblioteca en dos o tres columnas jerárquicas. La primera vez que lo uses aparecerán las columnas de artista y álbum. Pulsando en un artista en la primera columna, iTunes mostrará todos los álbumes que hay en tu biblioteca, aunque sólo tengas una canción de ese álbum.
También puedes activar una tercera columna para su visualización, la de género musical. Para hacerlo activa la opción «Mostrar género al navegar» en la sección «General» de las «Preferencias», en el menú «iTunes».
Si todas las etiquetas de las canciones están debidamente rellenadas, la visualización por columnas es la forma más potente de acceder a tu discoteca para escuchar lo que te apetezca en cada momento.
Para que tus canciones siempre tengan las etiquetas, sigue los siguientes pasos al importar tus CD
—Asegúrate de estar debidamente conectado a Internet. iTunes utilizará la Red para preguntar a la base de datos central de CD Gracenote y obtener las etiquetas.
—Si la conexión ha tenido éxito e iTunes encuentra el CD en la base de datos, verás que aparecen los nombres de las canciones. Asegúrate de que todo está correcto antes de pulsar sobre el botón de «Importar».
—Si no aparecen los nombres de las canciones, comprueba que tu disco es legal (si no, no funcionará) y prueba «Obtener nombres de pistas del CD» en el menú «Avanzado». Si aún no funciona, quizás tu disco no esté en la base de datos.

[8] Búsqueda rápida

El motor de búsqueda de la base de datos de iTunes es extremadamente potente. Su uso es vital para el disfrute de iTunes, ya que nos permite encontrar canciones por las etiquetas de nombre de artista, de autor, de álbum y título de canción. Si no quieres buscar en todas las etiquetas, pulsa sobre el icono de la lupa y podrás seleccionar el campo que quieras utilizar. Utiliza ⓧ (el botón gris) para borrar el campo y volver a ver todas las canciones disponibles.

[9] Ecualizador

iTunes utiliza un ecualizador incorporado para ajustar los niveles de reproducción de las diferentes bandas de sonido. Para activarlo, marca el cuadro «Activo». Además de los valores de fábrica, el ecualizador crea ajustes según tu criterio y la calidad de tus altavoces, e incluso ofrece control sobre un«Pre-amplicador» para modificar la potencia de salida.

[10] Efectos visuales

Pulsando sobre este botón se activan los efectos visuales de iTunes, una serie de animaciones que se mueven al compas de la música. Pulsa la tecla «H» para ver la pantalla de ayuda con todos los comandos que puedes utilizar para modificar el aspecto del efecto visual.

[11] Añadir listas

Pulsa el botón de «+» para añadir una lista de reproducción manual. Si mantienes presionada la tecla «alt» mientras pulsas este botón añadirás una **lista** de reproducción inteligente.

[12] Modo de reproducción

Pulsando este botón activarás el modo de reproducción aleatoria, que elegirá canciones al azar de la fuente seleccionada en ese momento, ya sea la biblioteca o de las distintas listas de reproducción que tengas en iTunes.

[13] Modo de repetición

Activando esta opción podrás alternar entre los tres modos de repetición. El primer modo, apagado, no repite la lista de reproducción. El segundo modo hará que se repita para siempre, hasta que lo pares. Finalmente, el tercer modo sólo hará que la lista se repita una vez.



[14] Listado de canciones

Esta es la zona central de iTunes. Dependiendo de la fuente seleccionada, aparecerán las canciones u objetos disponibles (como estaciones de radio de Internet o los escaparates de la iTunes Music Store).
Como el espacio en tu pantalla es limitado, te recomendamos organices tus columnas de forma eficiente, mostrando sólo la información que te interese. Antes de empezar a crear nuevas listas de reproducción conviene establecer cuál es la disposición de las columnas, cuáles mostrar y en qué posición en el listado de la «Biblioteca». Esto es debido a que, al crearlas, las nuevas listas utilizarán la configuración de columnas que la biblioteca tenga en ese momento. Para modificar las columnas, pulsa sobre «Opciones de visualización» en el menú de «Edición» de iTunes.
Una recomendación de configuración de las columnas es la siguiente: título, artista, álbum, puntuación, género y ecualizador.

[15] Grabar disco

Aparte de disfrutar de la música en tu ordenador o en tu iPod, iTunes te permite grabar CD. Los formatos que soportan son: CD Audio, que podrás reproducir en cualquier unidad de CD; CD MP3, que grabará todos los ficheros MP3 en un solo directorio para reproducirlos en un unidad compatible, como las radios MP3 de los coches o algunos reproductores de DVD; y CD o DVD de datos, que grabará todos los ficheros con su estructura de carpetas intacta, como si fuera una copia de seguridad. Esto último te lo recomendamos hacer cada cierto tiempo, no vaya a ser que la Bruja Avería te gripe el disco duro y te cambie todas las canciones que has importado con tanto esfuerzo por un recopilatorio de Tocata y la Quinta Marcha.
Para utilizar esta función sólo tienes que seleccionar el tipo de disco que quieres grabar (consulta el recuadro «Las preferencias de iTunes»), pulsar sobre la lista de reproducción que quieras grabar, pulsar sobre «Grabar disco» e introducir un CD o DVD virgen cuando iTunes te lo solicite.
Si la lista de grabación contiene demasiadas canciones como para caber en un CD o DVD, iTunes dividirá la grabación en tantos discos como necesite.
Puedes pulsar ⊗ para cancelar la operación de grabado, aunque si pasan varios segundos sin que pulses el botón de «Grabar disco», iTunes abortará la operación automáticamente y expulsará el CD virgen.

[16] Control de iTunes en el Dock



Manteniendo el ratón pulsado sobre el icono de iTunes en el Dock puedes acceder también a los controles básicos de iTunes. Te recomendamos que lo utilices a menudo para establecer las puntuaciones de tus canciones, algo que te servirá para mantener tus listas inteligentes al día, con tus piezas favoritas.

> Las preferencias de iTunes

Es imprescindible que te des un paseo por las preferencias de iTunes para poder aprovechar todas sus funciones. Lo más seguro es que vayas a tener que cambiarlas de vez en cuando, por lo menos algunas de ellas.

General. Aquí puedes controlar qué debe hacer iTunes al insertar un CD de música. La opción de «Conectar a Internet cuando sea necesario» deberá estar siempre activada para importar CD, si es que queremos que el proceso de recogida de etiquetas de las canciones ocurra de forma automática. Aquí también se encuentra la opción de «Mostrar género al navegar», cuyo efecto se explica en el punto 7 de esta guía visual.



Efectos. En este apartado el «Ajuste de Volumen» deberá siempre estar activo para que así el volumen de todas las canciones sea uniforme, independientemente de los valores de la fuente de captura.
Importación. Este panel es clave por dos motivos. El primero es la elección del método de codificación al importar un CD. Si eres un audiofilo sin remedio con el oído extremademente fino y un buen equipo, quizás quieras elegir la opción de mayor calidad posible: AIFF. Este formato no comprime el sonido y suena exactamente igual que el CD original. Si como el resto de la humanidad tienes orejas de corcho y no quieres quedarte sin disco duro rápidamente, la mejor opción es AAC, a no ser que quieras usar tus CD en un reproductor MP3. En este último caso, utiliza MP3.



Los ajustes de calidad para AIFF deben mantenerse en los valores automáticos. Para resultados óptimos con MP3, aunque a costa de un tamaño final de fichero algo mayor y una menor velocidad de importación, te recomendamos un mínimo de 192 kbps con frecuencia de rastreo variable (selecciona «Personalizar» en el menú). Para AAC, la opción correcta es 128 kbps o 160 kbps para un bueno sonido, aunque 192 kbps te dará un sonido excepcional y realmente difícil de diferenciar de la fuente, sin las desventajas del AIFF.
Grabación. Tal y como se explica en el punto 15 de esta guía visual, aquí deberás seleccionar el tipo de CD o DVD que quieras grabar dependiendo de lo que planees hacer con el mismo. Recuerda que un CD Audio grabado no tiene información de etiquetas y no es una opción ni para archivar copias de seguridad ni para compartir música con familiares y amigos.



Compartir. Para acceder a las bibliotecas de iTunes de otras personas en tu red local debes activar la opción «Buscar música compartida».
Para permitir que otras personas te encuentren a ti, selecciona «Compartir mi música» y el «Nombre compartido» con el que quieras aparecer en la red.
Avanzado. Ten siempre activas «Mantener organizada la carpeta iTunes Music» y «Copiar en iTunes Music los archivos añadidos a la biblioteca». Estas dos opciones combinadas permiten que automáticamente matengas tus ficheros MP3 y AAC ordenados en carpetas, por artista y álbum, en sólo una carpeta en vez de tenerlas desperdigadas por todo el disco. Si arrastras alguna canción a iTunes, recuerda que puedes borrarlas después del sitio desde donde la arrastraste. Esto es debido a que iTunes se encargará de hacer un duplicado en la carpeta donde centraliza toda la música.

pc práctico

La sección más útil para los lectores que desean poner a punto sus equipos informáticos

Dos mejor que uno

Un reciente estudio realizado en conjunto por las empresas Nec-Mitsubishi y ATI, así como por la Universidad de Utah, desvela que la utilización de múltiples monitores en el mismo puesto de trabajo aumenta el rendimiento y la productividad.

No se trata de algo novedoso, muchos usuarios que se dedican a labores de desarrollo ya habían implementado esta característica en sus sistemas desde hace algún tiempo, una forma de trabajo que puso de moda la compañía Matrox con sus tarjetas de salida dual. Hoy en día, son muchos los modelos de tarjetas gráficas que encontraremos con estas especificaciones, sobre todo con la combinación DVI/D-Sub15, para conectar dos monitores distintos. También es tarea de niños indicar la configuración que deseamos tener con el fin de que funcionen como si de un CRT «alargado» se tratase. Tan sólo hemos de imaginar un *webmaster* que en una de las pantallas tiene asignado el código fuente de la página que está desarrollando en ese momento y en otra el resultado de su labor.

Sin duda alguna, se trata de un reemplazo en toda regla del clásico atajo de teclado *Alt + Tab*, que utilizamos para cambiar rápidamente de aplicación; la diferencia es que ahora la mano izquierda la podremos emplear para otros menesteres y tan sólo tendremos que girar la vista ligeramente para encontrarnos con lo que buscamos.



Eso sí, lo que no se desvela en este estudio, que podremos consultar en la dirección *http://www.necmitsubishi.com/newsNew/PressDEtail.cfm?document_id=881*, es el aspecto perjudicial que puede llegar a tener esta forma de trabajo si no se tienen en cuenta algunas reglas básicas. Nos referimos a las características de resolución y frecuencia en la configuración de los monitores, que debe ser la misma en ambos, lógicamente también con el mismo número de pulgadas. De lo contrario, los efectos nocivos que ya de por sí poseen los monitores se multiplicarían exponencialmente.

Concurso de Modding



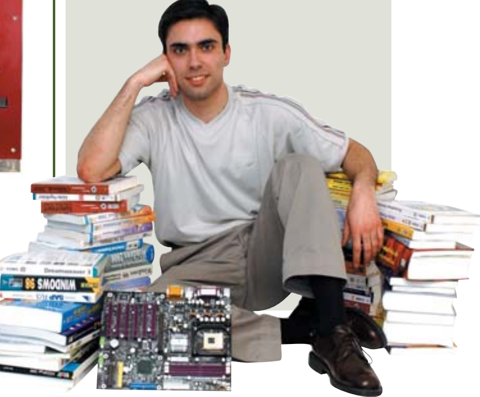
Después de la serie teórica sobre esta técnica de montaje, que nos ha acompañado durante meses, llega el momento de poner en práctica lo aprendido. Para que vuestro esfuerzo no caiga en saco roto, os proponemos que nos enviéis las fotos de vuestras creaciones para participar en el *Segundo Concurso de Modding PC ACTUAL*. Las bases son sencillas: mandad varias capturas en las que podamos apreciar el trabajo realizado, al margen de un detallado informe de los componentes incluidos y el proceso que habéis seguido para conseguir una máquina tan personal. Tenéis tiempo hasta el 31 de enero para hacernos llegar por correo ordinario o electrónico vuestras creaciones. Las direcciones son: PC ACTUAL (VNU Labs). San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid y *concursomod@vnubp.es*. Daremos a conocer al ganador en la revista de marzo de 2004, para el que ya preparamos un suculento premio.

El último byte

Dulce Navidad

Será por culpa de la deformación profesional. O quizás no. La verdad es que ya era adicto a la tecnología antes de llegar a PC ACTUAL. Lo cierto es que lo primero que se me pasó por la cabeza hace unos días, cuando decidí que no debía retrasar mucho más la compra de los regalos navideños, fue la brillante idea de obsequiar a todo el mundo con engendros electrónicos. Un teléfono móvil a mi madre, una agenda electrónica a mi padre, el Moto GP2 a mi hermano… Pero, pensándolo bien, tal vez prefieran otra cosa. A lo mejor les hace más ilusión algo personal: el último de Julio Iglesias a mi padre, una novela de Isabel Allende a mi madre… No, todo eso ya se lo he regalado antes, junto a la corbata, las zapatillas y la bufanda. ¡Qué lástima que darles a ellos el dinero para que compren lo que quieran acaba con todo el romanticismo de la Navidad! Creo que improvisaré y trataré de encontrar algo que les resulte útil. Eso sí, ese día iré de compras acompañado de mi PDA (para apuntar los precios), reproductor MP3 (el metro puede ser muy aburrido) y mi teléfono móvil.

Juan C. López Revilla
juan.c.lopez@vnubp.es



ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier problema que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos hagáis llegar vuestras dudas por correo electrónico a la dirección consultas-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien por fax en el 91 327 37 04.

Dudas y algún que otro tópico

Hardware / Soportes CD >

Tengo algunas dudas sobre los CD-ROM que manejo habitualmente. La primera es si existe alguna diferencia entre uno de datos y otro de audio, y, si la hay, en qué consiste. La siguiente es si un soporte grabado por cualquier usuario resiste el paso del tiempo igual que uno original. He oído comentar que un CD virgen cuanto más opaco sea, más aguanta. Por último, tengo algunos CD que, cuando los inserto en la unidad, producen un ruido de fondo, como si hubiera alguna interferencia ¿A qué se debe? ¿Es cierto que se pueden desgastar?

Caluche Temprano

Empezaremos comentando que entre un CD-R destinado a grabar datos y otro para audio no existe ninguna diferencia física (o así lo indica en la caja). Antes de que se implantara el polémico canon de la SGAE, los CD-R para audio (aunque en ambos pudiésemos grabar nuestras canciones favoritas) soportaban un gravamen en concepto de derechos de autor, razón por la que resultaban más caros. Además, los fabricantes solían aplicar materiales y recubrimientos de mayor calidad. Por lo demás, las diferencias entre uno de datos y otro de audio se encuentran en su estructura interna tras ser grabado. En cuanto a su duración, depende fundamentalmente de la calidad de la propia oblea. No siempre un CD original la tiene elevada, pues muchas veces se utilizan compactos de bajo coste para grandes duplicaciones. En todo caso, si las condiciones son buenas (sin rayaduras, con temperatura adecuada, humedad correcta, etc.), su tiempo de vida se alarga en muchas décadas, probablemente más de lo que necesite cualquier usuario y de la validez de la información. Al respecto de la opacidad, no está directamente relacionada con la duración. Los CD de buena calidad suelen contar con una capa superior más gruesa y, por tanto, más resistente al desgaste, los roces o la escritura. Gracias a ella, el láser de la unidad lectora es capaz de reflejarse correctamente y, por tanto,

Las paletas de Photoshop

Software / Retoque fotográfico >

Recientemente, he creado una pequeña empresa de diseño de páginas web. Mi especialidad es la programación, pero, debido a que este negocio no sólo abarca este campo, sino que también es necesario manipular imágenes, me decidí a adquirir la última versión de Photoshop para dotar de un mayor nivel el aspecto gráfico. Más o menos, sé utilizar las funciones más habituales, como el manejo de varias capas, aplicación de efectos o la manipulación de los distintos parámetros de color, brillo, contraste...
Mi problema es que realizo continuamente tareas de pinchar y arrastrar imágenes desde el Explorador a Photoshop, pulsando la combinación Alt + Tabulador y, en determinadas ocasiones, desaparecen las distintas paletas de herramientas. Lo extraño es que no ocurre siempre, pero cada vez que lo hace tengo que habilitar las distintas ventanas una por una, perdiendo mucho tiempo. Incluso tengo otro PC más antiguo donde no ocurre nunca. ¿Qué es lo que puede estar ocurriendo?

Javier Quesada (Melilla)

Es posible que tu problema sea mucho más sencillo de solucionar de lo que crees. Muchas veces buscamos remedios difíciles cuando se pueden encontrar bajando un poco la mirada. De hecho, no es una cuestión de Photoshop, ya que éste cuenta con la opción de ocultar



Es más que posible que la tecla *Alt* de nuestro lector se atasque o no realice de forma correcta su pulsación.

todas las herramientas para aprovechar todo el espacio de trabajo —ideal cuando conocemos todos los atajos de teclado que incluye—. Esto resulta muy útil para los que trabajan todo el día con la aplicación de Adobe, ya que ganan mucho tiempo. Pues bien, pulsando solamente el *Tabulador* desaparecen todas la herramientas, y es posible que, una de dos, o tu *Alt* no funcione correctamente, o el proceso que realizas combinando estas dos teclas para permutar de aplicación no se lleve a cabo exitosamente. Prueba a cambiar tu teclado o a realizar el cambio de programa de forma más lenta con esta combinación, ya que, lamentablemente, Photoshop no ofrece la posibilidad de personalizar las teclas de acceso rápido a las herramientas.

Los especialistas del laboratorio VNU



Juan C. López Revilla
→[Coordinador de la sección]



Eduardo Sánchez
→[Componentes]
> No hay una sola placa o «micro» que se le resista



Javier Pastor
→[Seguridad]
> Experto en Linux y en dispositivos que «huelan» a digital



José Plana
→[Comunicaciones]
> Los entornos de red no tienen secretos para él



Pablo Fernández
→[Diseño]
> Es un fanático del diseño 3D y del vídeo digital



David O. García
→[Sistemas gráficos]
> Su especialidad son las GPU de última generación



Miguel Á. Delgado
→[Internet]
> El tratamiento de imagen y la Red se rinden ante él



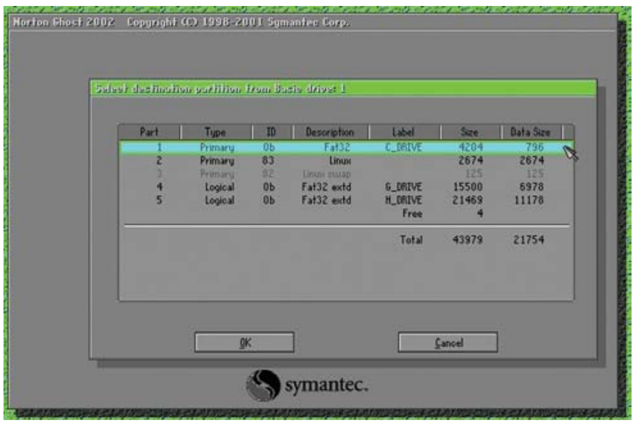
Muchos usuarios siguen teniendo dudas acerca de las características físicas y funcionamiento de los veteranos CD que todos utilizamos a diario.

leer los datos con fiabilidad. Por ello, no es que duren más, sino que son más resistentes. Sobre el ruido que comentas con ciertos compactos en tu unidad, se debe probablemente a un problema de equilibrado. Los CD con etiquetas o con ligeros defectos no están totalmente equilibrados, por lo que al girar a elevadas revoluciones dentro de la unidad vibran, produciendo ruidos y temblores. Se trata, en consecuencia, de un problema puramente físico.
Por último, en cuanto al desgaste, los CD son discos ópticos que se leen mediante un rayo láser emitido por una cabeza lectora situada a cierta distancia. No tienen, por tanto, desgaste por uso mientras son leídos. Sin embargo, se deterioran con la manipulación inadecuada o constante. Un ejemplo son las grietas que aparecen en el anillo central tras mucho meter y sacar de las distintas unidades. Estas grietas, con el paso del tiempo, se van agrandando por culpa de las elevadas velocidades de los lectores más modernos, lo que genera que muchos terminen «estallando» dentro del equipo.

Particiones con Ghost

Hardware / Discos duros >

En mi ordenador cuento con dos discos duros, uno de 40 Gbytes configurado como maestro, y otro de 80 Gbytes configurado como esclavo y que empleo como almacén de datos. El primero dispone de dos particiones: en C: he instalado el sistema operativo Windows 98 SE y en la otra Windows XP Professional con el Service Pack 1. Por otra parte, en el disco de 80, tengo el Norton Ghost 2003 y dispongo de copias de seguridad del disco donde está Windows 98. Hasta ahora, cuando éste se llenaba de basura, copiaba la imagen del Ghost y, en dos minutos, me encontraba con un nuevo sistema operativo. Digo hasta ahora, porque el otro día realice la copia del Ghost (ya con el sistema Windows XP instalado) y, aunque funcionó bien, desapareció la unidad donde estaba instalado Windows XP y ahora no tengo acceso a ella.
¿Cómo puede volver a aparecer? Para el futuro, cuando repita la operación de clonar Windows 98, ¿hay alguna forma de hacerlo para que no desaparezca Windows XP?
José María Ercilla
Aunque por las pistas que nos proporcionas resulta un poco difícil dar una explicación acertada a la desaparición de la segunda partición con Windows XP, suponemos



Programas como Ghost o Drive Image permiten realizar copias exactas de nuestras particiones y guardar toda la información contenida en nuestro disco duro.

que la tenías formateada con FAT32. Sin embargo, hemos de adelantarte que este nuevo sistema operativo es más sensible al manejo de particiones que Windows 98.
La razón hay que buscarla en su sistema de arranque, más complejo y delicado que el de Windows 95/98, que se basa en los famosos y clásicos ficheros «io.sys»,

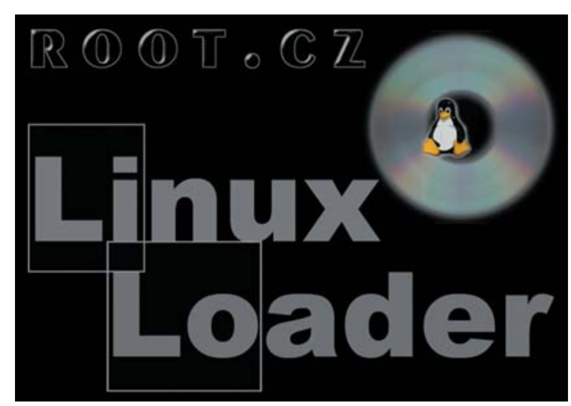
Grabadora externa portátil

Hardware / Grabadoras >

Quiero comprar una regrabadora externa USB 2.0 para portátiles. Mi equipo tiene unos dos años y medio y cuenta con puertos USB 1.1. Me han comentado en una tienda que poniendo una tarjeta PC Card USB 2.0 en el puerto PCMCIA tipo II de mi ordenador el problema quedaría resuelto. Me recomiendan una tarjeta de la marca Conceptronic que es compatible para el tipo II. ¿Tendré problemas de velocidad? 480 Mbits/s es el flujo máximo de datos para USB 2.0, en cambio la PCMCIA de mi portátil no sé si equivale a una PCI de 33 MHz. Por tanto, no se si habrá un cuello de botella por la velocidad, y no podré grabar a 12x o16x, ya que la regrabadora que he estado mirando es 52x24x52.
José Ramón Garzón
Aunque te han asesorado correctamente, vamos a clarificarte los conceptos que nos has comentado, así como lo que puedes esperar de todo el sistema. De entrada, la opción más lógica e interesante es instalar la tarjeta USB 2.0, ya que si conectas la grabadora externa a través del puerto USB 1.1, sólo podrías grabar, en el mejor de los casos, a 1x o 2x. Sobre la compatibilidad que nos comentas entre tu portátil y la tarjeta que te ofrecen, no creemos que se te plantee ningún inconveniente. Aquí tenemos que diferenciar entre PCMCIA y PC Card. En el primer caso, se trata de tarjetas que utilizan un bus de comunicación de 16 bits, mientras que las segundas emplean uno de 32 bits. Tu máquina, por el tiempo que comentas que tiene, con casi absoluta probabilidad contará con ranuras PC Card de 32 bits y, por tanto, será perfectamente compatible. Y es que dicho estándar fue aprobado allá por 1995. En lo que respecta al cuello de botella, efectivamente existe, ya que las tarjetas PC Card obtienen el mismo ancho de banda que un bus PCI (133 Mbits/s). Sin embargo, siempre serán más rápidas que los 12 Mbits/s que es capaz de ofrecernos el USB 1.1.
Por último, no esperes en ningún caso que tu grabadora alcance la máxima velocidad, aunque no creemos que tengas problemas para grabar a 12x. Eso sí, has de tener en cuenta que la configuración de tu portátil, el sistema operativo elegido y la tasa de transferencia de su disco duro serán determinantes para que logres la mejor velocidad de grabación.

Las modernas grabadoras externas por USB 2.0 resultan altamente interesantes para dotar a los portátiles de unidades CD-RW por un precio más que razonable.

«msdos.sys» y «command.com». Por ello, la idea de volver a restaurar la partición de Windows 98 cuando sea necesario nos parece razonable si, efectivamente, instalas y desinstalas múltiples aplicaciones de manera continuada y «toqueteas» el sistema operativo continuamente. Sin embargo, bajo nuestro punto de vista, sería más sencillo que colocaras a Windows XP en la partición *C:* y a W98 en *D:*. Si lo haces así, la partición principal de arranque del disco, que contendría Windows XP, no sufriría cambios o problemas en los ficheros de arranque en las restauraciones, por lo que la máquina siempre podría arrancar sin ningún inconveniente. Mientras tanto, la partición *D:* podrías restaurarla tantas veces como quieras sin peligro de que el sistema de arranque se vea afectado. Eso sí, siempre avisaremos de que trabajar con particiones directamente, restaurándolas o modificándolas, entraña un riesgo evidente. Y aunque aplicaciones como Symantec Ghost o PowerQuest Drive Image son altamente fiables, siempre existe el riesgo de que aparezcan errores o se produzcan problemas en el momento en que se está trabajando directamente contra el disco. Por ello, realiza una copia de seguridad de tus datos y documentos antes de realizar cualquiera de estas operaciones.



Los problemas con el sector de arranque pueden dar muchos quebraderos de cabeza si nos acabamos de iniciar en el mundo Linux.

Problemas con el arranque dual

Software / Sistemas operativos >

He instalado la distribución de Linux Mandrake 9.1 que se incluía en el último DVD y me ha surgido un problema. Tengo un P4 a 2,53 GHz, 512 Mbytes de memoria DDR, ATI Radeon 9000 y dos discos duros, el maestro de 40 Gbytes y el esclavo de 80 Gbytes, ambos compartiendo la misma faja IDE. En el primero tengo Windows XP, mientras el segundo lo uso de almacén de información. Decidí instalar Mandrake en éste, para lo que creé una partición de 7 Gbytes usando el propio instalador de la distribución. Empecé y todo iba bien hasta que me pidió el CD número 2 y le di a cancelar como decían las instrucciones. Acto seguido me pidió otro CD e hice lo mismo, acabando de instalar el sistema. Me fijé en que no instaló nada tras pedirme esos CD. Configuré todo lo de las contraseñas, usuarios, etc., y llegué al LILO. Lo modifiqué, ya que quiero que arranque en XP por defecto, e indiqué que instalara el LILO en el disco duro de 80 Gbytes en la partición primaria (73 Gbytes sin nada en ese momento). De esta manera, quedó con el disco duro de 40 Gbytes como maestro y cargado con el XP, y el de 80 Gbytes con una partición de datos donde se tendría que haber instalado el LILO y las particiones de Linux. Como indicasteis, reinicié el ordenador (todo esto sin ningún error de momento). Después de detectar los lectores de DVD y grabadora y los dos discos duros, aparece el mensaje de error: «secondary IDE channel no 80 conductor cable installed». Continúa el proceso, pero cuando llega el momento de cargar el LILO la pantalla se llena con varías líneas de «L 99 99 99 99 99 99 99 99....», y me dice que inserte un disco de arranque correcto (el mensaje que sale siempre al intentar arrancar desde un disco sin SO). Pensé que quizás no arrancaba desde la partición del segundo disco duro en donde está instalado el LILO, así que lo cambié. Puse el orden de arranque con esa partición primero. Me da el primer error y el segundo cambia con unas tres líneas que rezan: «L 01 01 01 01....». Como en el disco duro de 40 Gbytes no ha instalado nada, decidí formatear el de 80 Gbytes y dejé una sola partición. Pero me sigue saliendo el mismo error. Arrancando desde el Knoppix que incluía otro DVD anterior de PC ACTUAL o si utilizo uno de los disquetes de arranque que tengo por ahí, lee perfectamente los dos discos duros. Los he probado copiando archivos por si acaso se habían estropeado físicamente, pero están bien. Así que estoy con el disco duro de 40 Gbytes con el XP, el otro formateado con una sola partición y el ordenador sin funcionar dando ese error. ¿Cómo puedo solucionarlo? No tengo problema en formatear los dos discos duros porque tengo copias de seguridad de los datos y una imagen de Windows XP recién instalada. Tendría que reponer algunas aplicaciones, pero no mucho más.

Fernando Lomas

El error que has cometido ha sido colocar el sector de arranque en la partición del disco duro que actúa de esclavo. Aunque esto teórica-

Discos DVD+R problemáticos

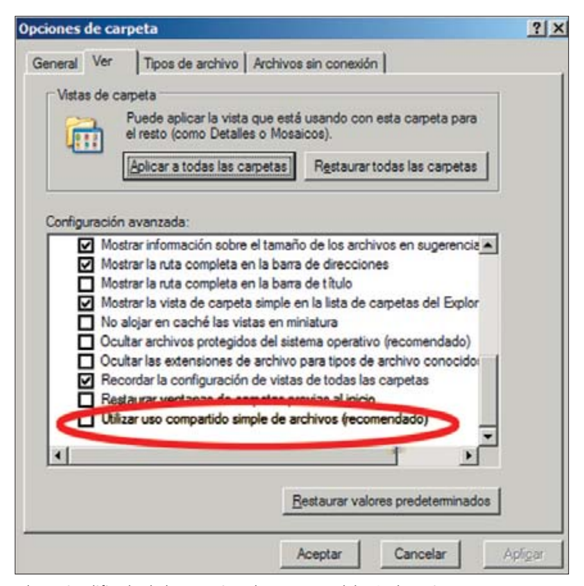
Hardware / Soportes DVD >

He adquirido recientemente una grabadora DVD (sin drivers), concretamente el modelo DVDRW ND-1300A de Nec. Cuando he ido a grabar un DVD con Nero Burning ROM, no me reconoce que tengo un disco DVD+R dentro. ¿Cómo puedo solucionar este problema?

Mateo

Probablemente, la versión de Nero con la que cuentes no esté preparada para aprovechar todas las posibilidades de tu nueva unidad. Por ello, te recomendamos que descargues la última de las actualizaciones disponibles (*www.nero.com*), que en el momento de escribir estas líneas va por la versión 6.0.0.19. También es aconsejable que actualices el *firmware* de la regrabadora de Nec si no lo has hecho, ya que, por lo general, los fabricantes se encuentran con estos problemas de soporte de medios una vez la unidad está en producción, lo que impide la integración del software más moderno en estos dispositivos. Por esta razón, deberías dirigirte a la dirección *www.necd.de/softwareoverview2.php/id/557/lang/ENG*, donde encontrarás la última revisión (la 1.06) de este importante elemento. Una vez completadas ambas actualizaciones, será más que probable que el soporte físico que antes no era reconocido lo sea ahora sin ninguna traba.

La incompatibilidad con ciertos discos DVD+R y DVD-R se puede solventar con la actualización del *firmware* interno de la unidad.



El uso simplificado de los permisos de acceso no debería desactivarse a no ser que estemos seguros de lo que estamos haciendo.

mente se puede hacer, lo más recomendable es instalar LILO en el maestro. Por esta razón, en el artículo en que explicamos todo el proceso, recomendábamos dejar esta configuración por defecto para evitar problemas. Al hacerlo de otro modo, el sector de arranque del disco duro maestro y el del esclavo parecen entrar en conflicto, no encontrándose una información válida respecto a las particiones del equipo y los sistemas operativos en ellas instalados. Por esta razón, te aparecen esos extraños mensajes de error. Además, al eliminar la partición y formatearla no resuelves el problema, ya que lo que se ha estropeado es la información del sector de arranque. Para recuperarla, deberás reiniciar la máquina con el CD de instalación de Windows XP y acceder a la consola de recuperación. Una vez en ella, ejecutando el comando *FIXMBR*, podrás recuperar el sector de arranque que Windows XP había instalado, lo que te permitirá volver a acceder al sistema de Microsoft. Si pruebas a instalar Linux de nuevo, hazlo con esto en mente y haz que el sector de arranque utilizado por LILO se encuentre en */dev/hda*, la localización por defecto. Si lo haces así, no volverás a tener esa incidencia.

Carpetas compartidas en XP

Software / Sistemas operativos >

Soy el único usuario de Windows XP en una LAN en la que todos los demás PC tienen Windows 98. Mi problema aparece cuando quiero compartir mis recursos con ellos. Si desde una carpeta cualquiera accedo a la ruta Herramientas/Opciones de carpeta/Ver, aparece una lista de opciones donde la última es «Utilizar uso compartido simple de archivos (recomendado)». XP trae activada esta casilla por defecto. Si la desactivamos, podemos elegir el usuario que tiene permiso (pudiendo ser TODOS) y los permisos que se le conceden, como Escritura o Lectura. A mi entender, esto es lo ideal para una LAN con muchos usuarios, como es la mía. En este caso, pueden acceder a mis recursos compartidos desde cualquier Windows XP o 2000, pero no si cuentan con Windows 98.
Una ventana del sistema operativo solicita una contraseña para el recurso \\miordenador\IPC$, por lo que nadie es capaz de ver ninguna de las carpetas que estoy compartiendo. ¿Tiene solución?
Nacho
El problema reside en la forma que tiene Windows XP de tratar los permisos de los

recursos de red. Cuando se activa la casilla que mencionas, se produce una curiosa modificación en el comportamiento del sistema operativo. En ese momento, cada vez que un cliente intenta acceder al listado de recursos compartidos, se cambia el nombre de usuario por el de *Invitado*. Así, dado que las carpetas de nuestro disco duro (si está formateado con NTFS) suelen permitir el acceso al grupo *Todos*, cualquier máquina «externa» tiene garantizada su entrada. Sin embargo, cuando cambiamos el valor de esta configuración, XP se atiene al nombre de usuario que el cliente proporciona. Si el usuario no existe en nuestra máquina, probablemente no pueda entrar. Ten en cuenta que Windows 98 permite la entrada al sistema operativo sin necesidad de especificar el nombre de usuario.
Comprueba si los clientes de Windows 98 se identifican al entrar en el sistema operativo pulsando sobre el botón de *Inicio* y viendo si aparece el nombre del usuario junto a la opción *Logoff* o *Cerrar sesión*. Si este dato es correcto, asegúrate de que la combinación de nombre de usuario y contraseña coincide con las que hayas introducido en tu equipo, que XP acepta contraseñas nulas y sin cifrar (desde *Panel de control/Herramientas Administrativas/Configuración de seguridad local*) y que la cuenta *Invitado* se encuentra activada. Antes de lanzarse al *Panel de control* para permitir el acceso a más invitados, te recomendamos que abras una línea de comando y teclees *net user Invitado /active:yes*.
También es aconsejable que vuelvas a *Utilizar uso compartido simple de archivos* y establezcas otro sistema para compartir archivos de forma segura. Ten en cuenta que para que el sistema que propones sea realmente útil has de crear tantos usuarios como Windows 98 quieras que accedan. Como comentas que el número de puestos es muy grande, quizás convendría que usases algún mecanismo de gestión de usuarios y permisos, ya sea Windows Server en alguna de sus modalidades o similar. Otra posibilidad (quizá la más barata) puede ser utilizar un equipo viejo con Samba bajo Linux) para estas tareas o adquirir un *appliance* de almacenamiento.

Más descargas al mismo tiempo

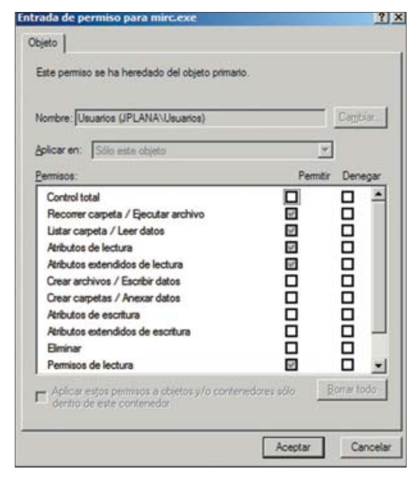
Comunicaciones / Internet Explorer >

Tengo un equipo que adquirí hace ya unos años y la verdad es que se ha quedado bastante obsoleto, pero por el momento estoy intentando ahorrar algunos euros para comprar uno más potente. También he de deciros que llevo dos meses con una conexión de banda ancha ADSL y, salvo por el pequeño contratiempo que a continuación os comento, estoy muy contento con ella. El problema es que, debido a la lentitud de mi sistema, no he podido instalar ningún gestor de descargas sin que se ralentice aún más, dejándome colgado cuando me estoy bajando alguna aplicación de Internet. De hecho, incluso Microsoft Word se queda en muchas ocasiones «pensando», sin que pueda teclear dos palabras seguidas. Con el gestor de descargas del sistema sólo puedo bajarme dos ficheros a la vez y me gustaría que fueran más. ¿Existe alguna opción que me permita aumentar este número?
Mateo Villalonga (Jaén)
Sí, hay varias posibilidades que te permitirán descargar varios ficheros a la vez sin que el sistema se vea perjudicado. No nos comentas cuál es la configuración exacta de tu equipo, pero tu mismo indicas que no es demasiado potente. De hecho, con un Pentium III y 128 Mbytes de memoria, los procesos que indicas deberían realizarse sin problemas, con lo que tu equipo será inferior. Pues bien, lo primero que debes hacer es acometer una limpieza y mantenimiento de la máquina con todas las de la ley. Para tener suficiente espacio en el disco duro, es básico eliminar cualquier aplicación

Permisos de ejecución en XP

Software / Seguridad >

Utilizo con frecuencia un equipo con Windows XP configurado para ser compartido entre varios usuarios. He encontrado en algunas ocasiones que hay aplicaciones que no pueden ser ejecutadas por todos los usuarios. Aunque esto puede ser interesante, muchas veces resulta un incordio para nuestro trabajo cotidiano. Me interesaría conocer cómo funcionan estos permisos, ya que, aunque he configurado los programas para permitir su utilización por varias personas distintas, éstos parecen no funcionar.
Alfredo Corcoles
No nos comentas cuál es exactamente el problema que muestra XP en pantalla. Cuando se instala un programa para que varios usuarios puedan ejecutarlo, el primer paso del sistema operativo consiste en copiar los accesos directos en el menú *Inicio*. Para que aparezca el mismo icono a todos los usuarios, existe una carpeta en la ruta *C:\Documents and Settings\All Users\Menú Inicio*. Sin embargo, creemos que el inconveniente no es ese, sino que tiene como epicentro las listas de control de acceso de los ficheros. Muy probablemente, XP te muestre el mensaje *Acceso denegado* al intentar ejecutar un programa. Como se recoge en la web de Microsoft, si intentas otorgar permisos especiales (algo que sólo recomendamos a los usuarios más avezados) y sólo marcas *Recorrer carpeta/Ejecutar archivo*, pero sin habilitar *Listar carpetas/Leer datos*, la aplicación no se podrá ejecutar. La solución pasa por instalar el Service Pack 1.
Si no es este tu caso, vigila con atención que el resto de ficheros ejecutables de la utilidad dispongan de permisos suficientes. Si no sabes muy bien por dónde empezar, puedes recurrir a la herramienta gratuita Process Explorer, que podrás descargar de *www.systeminternals.com*. Ésta se encarga de mostrar todos los ficheros que se abren cuando se ejecuta una aplicación, las claves empleadas y otros recursos, de forma que puedas seguir con atención dónde accede y sea posible conceder los permisos adecuados. En cualquier caso, los ficheros suelen encontrarse en la carpeta de instalación del programa, por lo que, extendiendo los permisos a todos los archivos de la carpeta y planificando un poco la creación de un grupo de usuarios, no deberías enfrentarte a más dificultades.



Windows XP permite cambiar a voluntad los permisos avanzados de prácticamente cualquier objeto de nuestro sistema de ficheros NTFS.

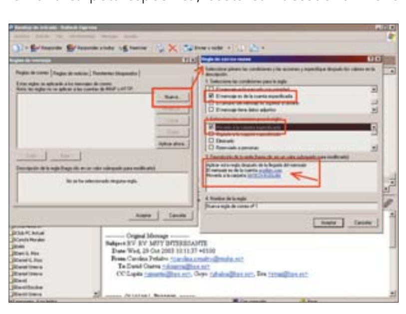
Paso a paso > Establecer reglas sobre el correo

Comunicaciones / Correo electrónico >

Tener una cuenta de correo implica enfrentarse a todo tipo de mensajes en la *Bandeja de entrada*. Desde hace tiempo, se viene hablando de *spam* y de *hoax*, y muchos desarrolladores de entornos de seguridad se han centrado en este tipo avalanchas. En algunos casos, un sistema de defensa (ya sea software o hardware) contra estos mensajes puede resultar caro, en especial si lo que deseamos proteger es un simple ordenador doméstico. No obstante y de forma bastante básica, también es posible filtrar con mayor o menor nivel de restricción los *e-mails* que llegan a nuestras cuentas de Outlook Express, estableciendo cierto tipo de reglas en lo referente a los entrantes. En cualquier caso, ya sea por seguridad o por mera organización de las misivas de cada cuenta, en el siguiente practico veremos cómo mejorar la gestión del correo que nos llega.

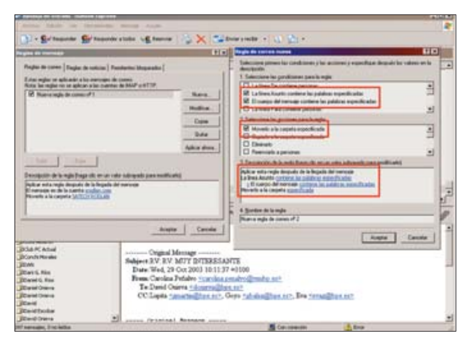
[01] Redirigir el correo de cada cuenta

Si tenemos varias cuentas de correo configuradas por defecto, todas ellas usarán las mismas carpetas predefinidas por Outlook Express, es decir, *Bandeja de entrada*, *Bandeja de salida*, *Elementos enviados*, *Elementos eliminados* y *Borrador*. Si queremos que cada una se organice directamente en una carpeta específica, basta con acceder al menú *Herramientas/Reglas de mensaje/Correo*. Aparecerá un cuadro de diálogo compuesto por tres pestañas y en el que nos situaremos sobre *Reglas de correo*. Aquí pulsaremos sobre el botón *Nueva* de la parte derecha, emergiendo una nueva subventana que estará dividida en tres zonas horizontales. En la superior seleccionaremos las condiciones de la regla, en este caso activaremos la casilla que indica *El mensaje es de la cuenta especificada*. En la franja del centro haremos lo propio con la opción *Moverlo a la carpeta especificada*. Por su parte, en la parte inferior aparecerán sendas notas que indican las dos elecciones hechas con anterioridad. Pues bien, en este apartado es donde pulsaremos sobre la parte subrayada de la frase, que en ambos casos señala *especificada*, para seleccionar una de las cuentas y una carpeta en la que alojar los mensajes recibidos en ella. Es importante puntualizar que a cada cuenta hay que crearle una regla personalizada.

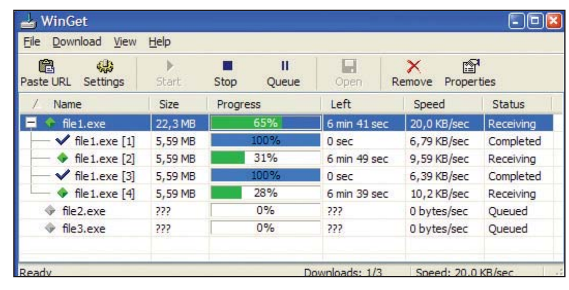


[02] Eliminar el correo pernicioso

Aunque tengamos todas las cuentas configuradas y redirigidas a sus propias carpetas, es seguro que el correo basura nos seguirá llegando. Por ello, en este paso veremos cómo filtrar determinados correos que por su asunto o por ciertas palabras de su contenido son más susceptibles de ser dañinos o borrar de forma directa. Así, lo primero que hacemos es abrir *Herramientas/Reglas de mensaje/Correo* y pulsar sobre el botón *Nueva*. Cuando estamos ante la misma ventana de antes, activamos las casillas *La línea de asusto contiene las palabras especificadas* y *El cuerpo del mensaje contiene las palabras especificadas*, en la parte de las acciones a realizar señalamos *Moverlo a la carpeta especificada*. De la misma manera que hicimos anteriormente, indicamos la cuenta y el destino de los *e-mails*, señalando ahora las palabras que actuarán como filtro para que el mensaje que las contenga, tanto en su asunto como en el cuerpo, sea automáticamente dirigido a una carpeta preventiva. Algunas palabras muy a tener en cuenta, al estar relacionadas con el *spam*, pueden ser *porn*, *free*, *sex*, *teen* y términos similares relacionados tanto con el sexo como con registrarse gratis a determinados *sites*.



Por el contrario, si en lugar de almacenarlos lo que queremos es borrarlos directamente, sólo tendremos que indicar la acción de eliminar dichos mensajes en lugar de moverlos, aunque este proceso implica la posible pérdida de algún correo no malicioso. En cualquier caso, con la personalización de todo tipo de reglas, podemos filtrar fielmente nuestra *Bandeja de entrada* y evitar la pérdida de tiempo con misivas poco adecuadas.



WinGet es una aplicación que no consume demasiados recursos, presentándose como la solución ideal para aquellos equipos poco potentes.

que se ejecute en segundo plano, del tipo *Acceso rápido al programa*, como Real Player, Winamp, QuickTime, Nero INCD… Es decir, los que se encuentran en la parte inferior derecha, en la barra de tareas, junto con el reloj. Estas pequeñas utilidades no ocupan demasiado, pero muchas veces son totalmente prescindibles y más en tu caso. Tampoco estará de más realizar periódicamente una desfragmentación del disco duro, algo que aumentará considerablemente el rendimiento del PC.

En cuanto a gestores de descarga, no podemos recomendarte ninguna aplicación en especial, porque seguramente habrás probado más de una sin éxito, aunque existe una que consume pocos recursos y es bastante potente. Se trata de WinGet 1.6, disponible en *www.nicksoft.com/index.html*. Por último, es posible aumentar el número de descargas del gestor del sistema, que por defecto es de dos. Para ello, tendrás que acceder al Registro de Windows, localizar la sección *HKEY_CURRENT_USER/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/InternetSettings* y crear dos claves de tipo *DWORD* (con el botón derecho sobre ella): *MaxConnectionsPerServer* y *MaxConnectionsPer1_0Server*, las cuáles tendrán respectivamente los valores: *00000004* y *00000008*, que indican el número máximo de conexiones, aunque podrás variarlos según tus necesidades.

Las bases para montar un negocio en Internet

Gabinete jurídico

Esta sección pretende dar respuestas a las dudas jurídicas que puedan surgir a los lectores en su relación diaria con las nuevas tecnologías e Internet. No dudéis en enviar vuestras consultas a la dirección bufete@opinionvirtual.com. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4 planta 28037 Madrid; o mediante fax en el número 91 327 37 04.

En estas páginas vamos a exponer aquellas cuestiones legales que, necesariamente, deberá considerar todo aquel que pretenda montar un negocio en Internet. Aunque resulta imposible abarcar todos los puntos, servirá de ayuda al futuro emprendedor, al apuntar aquello que tendrá que prever en su nueva andadura.

Nombre de dominio

Son los conocidos *.com*, *.org*, *.net*, *.es*, etc. Un consejo a tener en cuenta es comprobar si el que deseamos coincide con alguna marca comercial de una empresa o el nombre de un particular (muy en boga estos días por la demanda de dominios con alguna referencia a la prometida del Príncipe Felipe). Y es que podemos tener problemas en un futuro si su titular estima que se está llevando a cabo una política de competencia desleal.

En el caso de haberlo elegido correctamente, igual de recomendable es registrar dicho nombre no sólo con una extensión —la más habitual es la *.com*—, sino en algunas más —por ejemplo, *.net* y *.org*—, evitando así que, si nuestro negocio progresa, haya otra persona que con un afán meramente especulativo y aprovechando nuestro esfuerzo intente sacarle rentabilidad, compitiendo con nosotros o incluso creando una mala imagen de nuestro producto.

En el supuesto de que deseásemos un *.es*, hay que saber que está regulado por la legislación española. Esto implica, entre otras cosas, que nos exigirán una serie de requisitos (en los *.com* sólo se precisa que esté libre junto al pago del registro), por ejemplo, que coincida con una marca comercial de la que seamos titular. El objetivo es evitar que cualquiera pueda poseer un *.es* sin tener algún derecho sobre él, ahuyentando de esta manera a los meros especuladores y/o registradores de mala fe.

Si el nombre de domino que nos interesa ya está registrado por alguien (aquellos que tecleen *www.pcactual.com* descubrirán que no tiene nada que ver con esta publicación) , y consideremos que poseemos más derechos que él, caben dos posibilidades : por una parte, acudir a la vía judicial (actualmente, puede eternizarse, aparte de ser cara); por otra, hacer lo propio con el denominado Arbitraje de la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, un organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas), que permite, a través del correo electrónico, obtener una resolución final, emanada desde Suiza y ejecutable en todos los servidores. Además, tiene la enorme ventaja de que dichos procedimientos no suelen durar más de tres meses.



Otro aspecto a tener en cuenta, y novedoso en nuestra legislación, es el referente a la obligatoriedad de dejar constancia en el Registro Mercantil de la existencia del nombre de dominio, aunque ello no habrá de efectuarse en todos los casos. En general, se puede afirmar que tendrá que llevarse a cabo cuando se trate de sociedades limitadas o anónimas, mientras que los trabajadores autónomos lo obviarán. Esta obligación está impuesta por la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE). Su incumplimiento puede suponer una multa que, en caso de aplicarse en su grado máximo, podría llegar a 30.000 euros.

Diseño y elaboración

Existe muy poca gente que conozca lo que a continuación vamos a comentar. Si contratamos con alguien la construcción de nuestra página web o portal, dicha obra, el sitio web, y los derechos de propiedad intelectual generados una vez se termine el encargo son de aquella persona física o de la empresa que lo realizó. Dicho con otras palabras: tras encargar una web, y salvo un acuerdo específico, los titulares de dichos derechos no somos nosotros, sino sus desarrolladores, lo cual, a efectos prácticos, puede generar reclamaciones futuras, llegándose incluso a poder paralizar un *site* por no haber previsto dicha eventualidad.

No son raros los casos en los que, habiéndose encargado la creación de un portal, hay discrepancias sobre la calidad del trabajo o el plazo o tardanza en su terminación, y deciden romper el vínculo. A partir de ahí, si la persona a la que se le encargó dicho trabajo comienza a reclamar sus derechos, al cliente sólo le queda la alternativa de contratar a otra persona y comenzar desde cero a crear el portal, pues no puede, legalmente

hablando, disponer de lo hecho hasta ahora. Existe una excepción: si quien realiza el trabajo es un empleado nuestro contratado específicamente para tal fin y así expresamente indicado en su contrato de trabajo.
Lo más práctico, sensato e inteligente es reflejar por escrito, en el contrato correspondiente, que la persona a la cual se encarga la realización del sitio web renuncia a cualquier tipo de derecho sobre él, amén de indicarse también plazos de entrega, régimen de responsabilidades, qué ocurre con los incumplimientos y muchas más cuestiones.



Contratación en la Red

En España, y cada vez más en otros países de nuestro entorno, todo aquello referido a la contratación a través de Internet comienza a estar más y más regulado. Por ello, habrá que conocer —y utilizar— qué cláusulas son de obligada incorporación en los formularios de contratación correspondientes. No está de más prever, por si se presenta en el futuro alguna disputa, cómo podremos probar cuál es el contenido de los contratos que tenemos en la Red en relación a nuestros clientes.
Una posible prueba es incorporar la firma electrónica en el servidor que usemos para alojar nuestra página, con utilidades de firma digital que permitan (no todas lo hacen), entre otras cosas, un archivo digital del contenido de lo acontecido durante la contratación, aparte del momento exacto en el que tuvo lugar. Como anécdota, baste decir que el Real Decreto Ley español que regula la firma electrónica equipara uno de sus tipos —la denominada «avanzada»— a la rúbrica manuscrita tradicional, de manera que no debe haber ningún problema.
No obstante, si no se desea usar la firma electrónica, se puede también recurrir a un método no tan técnico, pero que también nos puede salvar en caso de apuro. Consiste en contratar los servicios de un notario, al cual le encargaríamos que, de forma esporádica y sin previo aviso, visite las páginas de nuestra web, plasmando el contenido de los formularios de contratación en la correspondiente acta. La finalidad es que, en caso de litigo, pueda demostrar cuál era el contenido en determinados días y, como lo hará de forma aleatoria y sin previo aviso, la presunción de que era cierto y auténtico cobrará más valor y fuerza probatorios.

Protección de datos

Aunque es un tema un tanto desconocido (incluso entre la mayoría de los propios abogados), es una parcela de vital importancia, puesto que podrían derivarse sanciones extremadamente altas en caso de que nos incoase la Agencia de Protección de Datos un expediente sancionador.
Como primer dato a tener en cuenta, hay que apuntar que siempre que poseamos datos de carácter personal de terceras personas (se excluyen las jurídicas) nos incumben determinadas obligaciones, siendo las básicas y más importantes las cinco que ahora exponemos. Primero, inscribir el o los ficheros correspondientes en el Registro General de Protección de Datos, sito en Madrid. Segundo, elaborar el llamado Documento de Seguridad (no hace falta inscribirlo ni registrarlo). Tercero, aplicar el anterior pliego. Cuarto, llevar a cabo auditorias antes de dos años y de forma periódica, las cuales pueden ser internas (realizadas por nosotros mismos o nuestra empresa) o externas (por una firma o profesional no vinculado a nosotros pero que se dedique a estos menesteres como tal). Quinto, adaptar la web y los mecanismos de funcionamiento de la misma a lo previsto en la Ley Orgánica de Protección de Datos, lo cual supone y exige, entre otras cosas, advertir al usuario del que poseamos datos de que le asisten los derechos llamados de acceso, rectificación, oposición y cancelación, al margen de aclararle cómo ejercitar dichos derechos, ante dónde, de qué manera, etc.
Como vemos, y siempre desde un punto de vista estrictamente jurídico, son varios los aspectos a considerar a la hora de introducirnos con un negocio en Internet, siendo más que aconsejable no descuidar ninguno de ellos, so pena de naufragar en nuestro primer intento, y no precisamente a causa de un virus.

Javier Hernández Martínez, abogado especialista en Derecho de Internet y Protección de Datos

Publicidad prohibida

Desde el 12 octubre de 2002 está radical y totalmente prohibido en nuestro país el envío de publicidad vía e-mail que previamente no hubiese sido solicitada o autorizada por el destinatario. Esto quiere decir que, en caso de contravención —con base en la Ley de Comercio Electrónico o 34/2002—, podremos ser objeto de enormes y severísimas sanciones, pudiendo llegar las mismas a la suma de 600.000 euros en casos especiales o, en su grado mínimo, situarse en 30.000 euros. De esta manera, parece evidente que recurrir a las archifamosas listas de correo electrónico, asequibles con facilidad por Internet, con la intención de efectuar *spam* (envío indiscriminado de publicidad sin consentimiento previo del destinatario) está radicalmente prohibido (al margen de su inutilidad según los expertos en marketing).
Otra cuestión a tener en cuenta es que, al mandar dicha publicidad a través del correo electrónico, será preciso incorporar al comienzo de la misma la palabra «publicidad», amén de otros requisitos contemplados en la norma comentada.

AYUDA A OTROS LECTORES

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien utilizar el fax 91 327 37 04.



Es posible realizar la desinstalación de Windows XP desde la consola si hemos actualizado desde versiones anteriores, como Windows 98 o Me.

Desinstalar XP desde la consola

Software / Sistemas operativos >

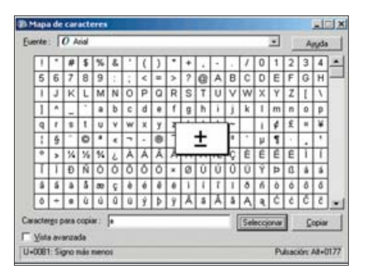
Si hemos actualizado nuestro sistema operativo a Windows XP desde 98, 98 SE o Me, existe una sencilla forma de desinstalarlo en caso de que no estemos contentos con sus funcionalidades. La manera tradicional es hacerlo desde *Panel de control/Agregar y quitar programas/Desinstalar Windows XP*. Sin embargo, puede que tras la instalación tengamos problemas para acceder a la interfaz gráfica o incluso al *Panel de control*. Microsoft propone una solución que puede ser ejecutada desde el propio intérprete de comandos. Para ello, iniciaremos la máquina en el modo de arranque a prueba de fallos con el *Símbolo de sistema*. Deberemos comenzar la sesión como administrador para tener los privilegios adecuados y, una vez en la consola, escribiremos *C:* para acceder a la partición de sistema. A continuación, pulsaremos *Intro* y escribiremos *cd\windows\system32*, para volver a pulsar *Intro*, de manera que cambiemos de directorio. Con esto nos situaremos en la localización adecuada para poder ejecutar el programa de desinstalación. Así, teclearemos *osuninst.exe* y pulsaremos *Intro*, lo que hará que se inicie el asistente que permitirá el eliminar de nuestro PC la instalación de Windows XP.

Antonio Polaco

Mapa de caracteres al rescate

Software / Sistemas operativos >

Aunque programas como Microsoft Word nos dan la posibilidad de insertar cualquier símbolo tipográfico disponible en un documento, existen ocasiones en las que necesitamos saber qué combinación de teclas podemos utilizar para acceder a dicho carácter en otros programas y tareas. Para ello, si contamos con XP, podemos recurrir al *Mapa de caracteres* de nuestra máquina mediante la ejecución del comando *charmap*. Así pues, pulsamos la combinación de las teclas *Windows + R* y escribimos esta orden para que aparezca en pantalla. Podremos seleccionar cualquier símbolo de los disponibles y, en la parte inferior de la misma, nos aparecerá la información relativa al código ASCII que le corresponde. Lamentablemente, lo que aparece en muchos casos es la numeración hexadecimal, mientras que en otros se acompaña de su conversión a decimal. Si el carácter elegido no tiene esta codificación, siempre podremos obtenerla con la ayuda del modo científico de la calculadora de



Windows, que permite introducir el código hexadecimal y obtener su equivalencia decimal. Desde luego, también es posible seleccionar el carácter elegido desde la propia ventana del mapa para luego copiarlo con la típica combinación *Ctrl. + V*.

Gabriel Manzano Calvo

Limpiar la fuente de alimentación

Hardware / Refrigeración >

Antes de comentar cómo podemos limpiar este elemento, hemos de decir que su apertura es muy peligrosa, ya que, aunque la fuente esté desconectada, tiene varios condensadores que siguen manteniendo voltaje y pueden provocar una descarga considerable. No estará de más que, una vez desenchufada de la corriente eléctrica,

Restaurar accesos telefónicos

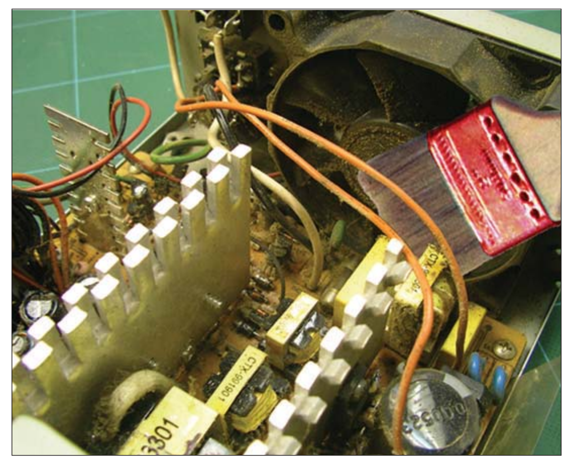
Software / Sistemas operativos >

Tras la reinstalación del sistema operativo, es probable que nos veamos obligados a configurar de nuevo las conexiones de acceso telefónico. No obstante, no será necesario si aplicamos este pequeño truco, que nos permite salvaguardar la información de este tipo de cuentas para después recuperarlas sin problemas. Tales datos están disponibles en la partición del sistema (normalmente, en *C:*), en el directorio *C:\Documents and Settings\All Users\Datos de programa\Microsoft\Network\Connections\Pbk*. Hay que tener en cuenta que la carpeta *Datos de programa* está oculta, por lo que primero deberemos activar la vista de carpetas y ficheros ocultos en el menú del Explorador, en concreto en *Herramientas/Opciones de carpeta/Ver*. Seguidamente, podremos acceder a la ruta anterior, para localizar el archivo *rasphone.pbk*. Es éste precisamente el que deberemos guardar en una ubicación segura (algún directorio de nuestro disco duro en otra partición, o bien, lo más recomendable, en un disco o CD con otros datos relevantes de nuestros *backups*). Tras realizar esta copia de seguridad del fichero, siempre podremos volver a recuperarlo en posteriores instalaciones (o utilizar la misma cuenta de acceso en otros PC) transfiriéndolo al mismo directorio de la máquina destino y sobrescribiendo el que hubiera, si es que había alguno.



Al salvaguarda del fichero *rasphone.pbk*, podremos recuperar las cuentas de acceso telefónico fácilmente.

David de Paula

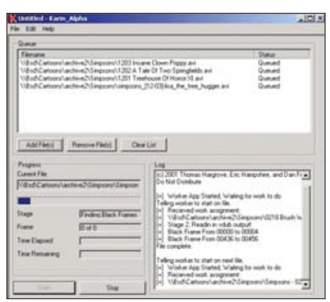

La limpieza del ventilador que refrigera la fuente de alimentación es vital para mantener el buen estado de este importante componente.

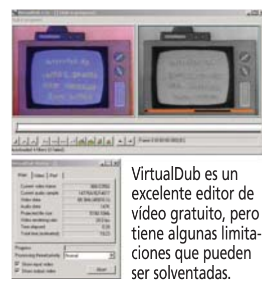
esperemos algunos días para abrirla, y siempre sin tocar ninguno de sus componentes internos, sólo el ventilador.
La fuente de alimentación de nuestro PC es el lugar donde más residuos se van acumulando. Su correcto mantenimiento nos vendrá bien por dos motivos. El primero es que evitaremos un excesivo ruido del giro del ventilador que posee, ya que la fricción será menor. La segunda, y más importante, es que no se estropeará antes de lo debido, ya que el aumento de fricción se traduce en una reducción de la velocidad del ventilador y consiguientemente de su rendimiento, haciendo que la fuente se caliente más de lo habitual hasta llegar al deterioro de alguno de sus componentes. Este problema incluso puede extenderse a nuestra placa base debido a bajadas o subidas de tensión.
Para realizar un buen mantenimiento, no nos quedará otra opción que extraer la fuente (desconectaremos el cable de corriente y aquellos unidos a la placa base y a las unidades ópticas y discos) y abrirla. Este proceso dependerá del diseño particular de cada caja, pero normalmente se encuentra sujeta por cuatro tornillos en la parte posterior. Tras hacerlo, quitaremos una tapa que habitualmente tiene la forma de una U invertida, también anclada con cuatro tornillos. Es importante localizarlos antes de retirarlos, ya que existen otros que pueden estar sujetando algún componente interno de la fuente y que no tienen nada que ver con su apertura.
Situaremos la fuente sobre un plástico o paño, ya que, de lo contrario, pondremos todo perdido cuando se desprendan las partículas de suciedad. A continuación, utilizaremos una brocha o pincel que no tenga las cerdas demasiado duras, para que se pueda adaptar a los distintos recovecos del dispositivo. También nos aseguraremos de que no contenga ningún elemento de origen metálico que pueda provocar algún cortocircuito. Os repito que esta operación es sumamente peligrosa y que requiere de un cuidado extremo para que no ocurra ningún percance.
Javier Camarzana

Otros formatos con VirtualDub

Software / Edición de vídeo >

La potente herramienta de tratamiento multimedia gratuita VirtualDub sólo permite utilizar como tipo de fichero de salida un AVI. Por lo tanto, todo aquel que quiera exportar a SVCD o DVD tiene un problema de compatibilidad. Un VCD hace uso del formato MPEG-1, mien-



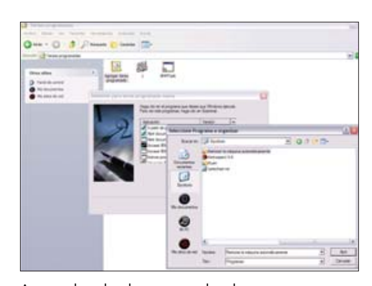


VirtualDub es un excelente editor de vídeo gratuito, pero tiene algunas limitaciones que pueden ser solventadas.

tras que un SVCD y un DVD trabajan con MPEG-2, pero no podremos crearlos directamente con esta aplicación. Por medio de este truco lo solucionaremos.
VirtualDub ofrece la posibilidad de dar el resultado de salida a otro programa, lo que se denomina *frameserving*. Para instalar esta opción, ejecutaremos el fichero que se encuentra en la misma carpeta del programa (una vez que hayamos descargado VirtualDub desde Internet en la dirección *http://sourceforge.net*), y que se denomina *AuxSetup.exe*. Una vez abierto, deberemos elegir la opción denominada *Install Handler*. A continuación, editaremos el vídeo con total normalidad y, cuando terminemos, iremos al menú *Video/Compresión/Uncompressed RGB* para tratar la salida con otro programa. Después, nos situaremos en *File/Start Frameserver*, donde aparecerá una ventana en la que pondremos el nombre del AVI que queramos generar y pulsaremos en *Start*.
Antes de comenzar, aparecerá una ventana en la que escribiremos un nombre del *script*, donde lo verdaderamente importante es la extensión (VDR). Entonces comprobaremos que VirtualDub está sirviendo *frames* a quien se los pida. En el programa secundario con el que trabajemos, habrá que abrir el archivo VDR y listo, siendo posible convertirlo al formato que queramos.

Reinicios programados

Software / Sistemas operativos >
Si mantenemos el PC encendido durante todo el día, es probable que al cabo de unas horas tengamos problemas de cuelgues o errores inesperados. Esto es frecuente con máquinas que tienen un sistema Windows altamente cargado o con algún pequeño defecto hardware. Sea como fuere, en la mayor parte de las ocasiones basta con reiniciar para resolver todos los problemas. Por ello, una buen idea es automatizar este proceso, por ejemplo, para que se lleve a cabo cuando salimos a comer.
Lo primero será crear un acceso directo que contenga la línea de comandos *C:\windows\rundll.exe user.exe, exitwindowsexec*. Así pues, haremos clic con el ratón derecho sobre cualquier zona del Escritorio y elegiremos la opción *Nuevo/Acceso directo*. Una vez creado, sólo hay que dirigirse a la carpeta *Tareas programadas*, que se encuentra en *Inicio/Panel de control* (Windows XP) o *Inicio/Configuración* (Windows 98/Me/2000), y hacer doble clic sobre el icono *Agregar tarea programada*. Aparecerá un sencillo asistente que nos permitirá seleccionar el acceso directo, además de la frecuencia, días y horas, con que se llevará a cabo la tarea que hemos determinado.
Lo único que resta es esperar a la hora indicada para que se apague. Eso sí, es importante no olvidarse de guardar y cerrar los documentos o trabajos que tuviéramos en pantalla, puesto que el comando cierra el sistema sin importarle lo que se encuentre en ejecución.
Daniel Poves



Aprovechando el programador de tareas de Windows, podemos automatizar el reinicio automático de la máquina a determinadas horas.

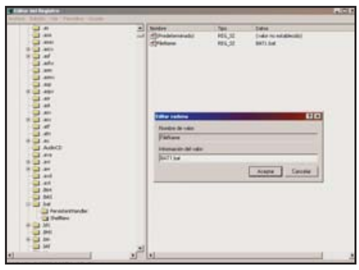
Enlace automático a un servidor RAS

Comunicaciones / Conexiones >
El servidor RAS (*Remote Access Service*) de Windows NT utiliza una interfaz gráfica de entradas telefónicas para crear y mantener los nombres y números de teléfono de las redes remotas que utiliza. Los

Más opciones del botón secundario

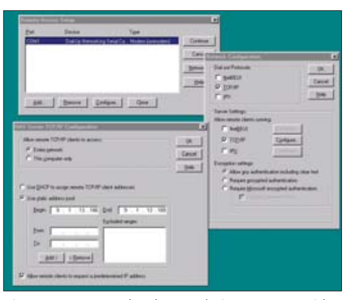
Software / Sistemas operativos >

Cuando pulsamos el botón secundario del ratón sobre el Explorador de Windows, una de las opciones que aparecen en el menú emergente es la de *Nuevo*. A su vez, ésta se despliega y muestra varios *items* que podemos crear, como por ejemplo una tabla de Excel o un documento de imagen. Es posible, no obstante, añadir los elementos que deseemos para simplificar la creación de archivos con una extensión concreta. Para ello, en primer lugar, ejecutaremos el Editor del Registro (*Inicio/Ejecutar*) y teclearemos el comando *Regedit*. Seguidamente, accederemos a la ruta *HKEY_CLASSES_ROOT* y buscaremos la extensión del fichero que deseamos, por ejemplo BAT o PSD. Nos situaremos sobre esa carpeta y crearemos una nueva clave con el nombre *ShellNew*. Dentro de ella estableceremos un nuevo valor alfanumérico desde el menú *Edición/Nuevo*, al que pondremos de nombre *NullFile*, de manera que sea nulo, es decir, sin ningún formato preestablecido. Si lo que queremos crear es la copia de un original con formato fijo, simplemente cambiaremos el nombre *NullFile* por *FileName* y, seguidamente, haremos doble clic sobre él para modificar su valor con el nombre del archivo original, que por defecto tenemos que guardar en la carpeta *C:\Windows\ShellNew* (en ella veremos los archivos que hacen de «plantilla» para Word, Excel y PowerPoint). Para finalizar, solamente restará cerrar el Registro y comprobar que efectivamente aparece nuestra nueva opción en el menú.
Manuel Tejero



Desde una de las ramas del Registro, tendremos la oportunidad de añadir tantas extensiones al menú secundario como queramos.

clientes pueden conectarse y desconectarse de esas redes a través de la guía telefónica manualmente, a la cual se accede a través del menú



Si estamos acostumbrados a trabajar con un servidor remoto RAS en NT, este truco nos ahorrará tiempo en la conexión.

Inicio/Programas/Accesorios/Acceso telefónico a redes). Es posible hacer que el RAS marque un teléfono automáticamente cuando se inicie la sesión en red usando *rasdial.exe*, el ejecutable que lanza el RAS en NT desde la línea de comandos. Para conectarse automáticamente a un servidor de RAS cuando se arranque Windows NT, en primer lugar, debe iniciar la sesión el mismo usuario que desea ese enlace. A continuación, se anotan los parámetros de configuración de una conexión RAS ya existente o también puede crearse una nueva llamada, por ejemplo *miservidor*. Posteriormente, se abre el Explorador de Windows y buscamos la carpeta *Inicio* en la ruta *C:\WINNT\Profiles\nombre de usuario\Menú Inicio\Programas*, donde *nombre de usuario*

Limpiar la superficie del chip

Hardware / Microprocesadores >



Durante la limpieza del microprocesador hay que tener cuidado de no tocar los pequeños chips que rodean a la placa metálica.

Cuando instalamos el disipador sobre el microprocesador, aplicamos generalmente en la superficie del segundo una especie de «pasta». Pese a lo que mucha gente piensa, la masilla protectora o térmica no cumple la función de pegar el «micro» al disipador, sino la de eliminar las burbujas de aire que se forman entre los dos. Al igual que no resulta efectivo echar poca cantidad, tampoco beneficiará a su refrigeración que nos pasemos.

Si la cuantía ha sido exagerada, es obvio que deberemos eliminar los restos superfluos. Para ello, tenemos que hacernos con un pequeño trozo de algodón o con un bastoncillo, debido a que la suavidad de este tejido no rayará el núcleo del chip cuando lo frotemos. En cualquier caso, deberá estar mínimamente humedecido con alcohol u otro producto, como agua destilada, para que el algodón no deje ninguna mota. Al limpiar, debemos evitar apretar fuerte contra el «micro» y, si es posible, hacerlo de forma lineal, es decir, tratar de no hacer círculos sobre el área del procesador. Una vez eliminemos los rastros de masilla, hacemos lo mismo en la parte de contacto con el disipador, para que la unión de ambos se efectúe sobre dos placas inmaculadas. Un buen consejo para aplicar la masilla térmica de forma regular sobre todo el procesador es hacerlo con un destornillador, eso sí, con el suficiente cuidado para no raspar nada.

E. Navas



Básicos...

Prohibir contenidos en Internet >

Comunicaciones / Internet >

Si contamos con una conexión a Internet a la que pueden acceder los más pequeños de la casa, es conveniente limitar el acceso a ciertas páginas con contenidos para adultos. Al igual que otros navegadores, Internet Explorer permite configurar esta característica. Para ello, nos iremos a *Herramientas/Opciones de Internet/Contenido*. En esta pestaña habilitaremos el *Asesor de contenido*, y desde la nueva ventana deberemos activar cualquiera de las cuatro áreas para limitar las webs que se puedan visitar (desnudez, lenguaje, sexo y violencia), y el grado de permisividad sobre estos parámetros.

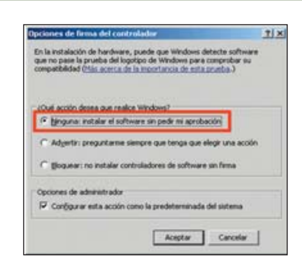


Enrique Puerta

Sin avisos de los *drivers* >

Software / Controladores

Al instalar los controladores de algún nuevo dispositivo hardware, Windows XP nos avisará si el *driver* está o no certificado por Microsoft. Dada la frecuencia con la que aparecen estos mensajes, podremos desactivar su aparición fácilmente. Para ello, nos vamos a *Mi PC* (bien desde el Escritorio o desde el Explorador de archivos) y con el botón derecho pinchamos sobre la opción *Propiedades*.



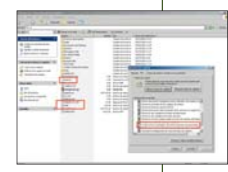
Podemos acceder a esta misma ventana mediante la combinación de las teclas *Windows* + *Pausa*. Una vez en ella, seleccionamos la pestaña *Hardware* y pinchamos en *Firma de controladores*. Tras elegirla, podremos establecer la acción predeterminada al instalar los controladores. Si activamos la primera de las tres opciones (*Ninguna: instalar el hardware sin pedir mi aprobación*), el sistema operativo no nos volverá a advertir de la presencia de controladores no certificados.

S. Cortés

Disco de arranque rápido >

Software / Sistemas operativos

A veces, resulta de gran utilidad disponer de un disquete de arranque para poder iniciar un sistema dañado. Para crearlo, lo primero es introducir uno en la unidad *A:* y formatearlo. Una vez hecho esto, deberemos copiar los ficheros *ntldr*, *ntdetect.com* y *boot.ini* en el disco. Para acceder a estos archivos (que se encuentran directamente en la partición de sistema, normalmente *C:*), será preciso activar la vista de ficheros y carpetas ocultas, y también la correspondiente a los archivos de sistema. Una vez copiados, podremos desactivar estas vistas de nuevo, lo que siempre resulta más conveniente para evitar borrados accidentales.



¿Sabías qué...?

Los orígenes del módem

Comunicaciones / Módems >

El inicio de las comunicaciones a través de módems (término que proviene del binomio *modulador/demodulador*) se realizó con pequeños dispositivos capaces de trabajar con velocidades de transmisión de 300 bits por segundo (bps). Estas primeras propuestas se mantuvieron en el mercado durante más de 20 años (desde principios de los 60 hasta mediados de los 80) y su limitación en la velocidad no suponía un gran hándicap, ya que esa tasa de transferencia correspondía a unos 30 caracteres por segundo, mucho más de lo que cualquier persona puede leer. Las posteriores transmisiones de datos de programas y archivos de mayor tamaño obligó a ir aumentando estas tasas, y la llegada de Internet, a principios de los 90, se benefició de los primeros módems capaces de alcanzar velocidades de 9.600 bps. Durante esas primeras décadas triunfarían las BBS (*Bulletin Board Systems*), que cualquiera con un ordenador personal y un módem (además del software adecuado para montar ese servicio) podía poner a disposición de otros usuarios. Estos antecesores de los portales de contenidos actuales servían de punto de reunión para los aficionados a la informática y a otras muchas áreas. Además, daban acceso a áreas públicas y restringidas, así como a un servicio muy similar a los actuales foros de debate, en los cuales los usuarios podían intercambiar impresiones de una forma organizada y de fácil acceso.



Aunque con el avance de Internet hayan desaparecido la mayor parte de esos antiguos portales de contenidos, en la actualidad siguen activas muchas BBS.

corresponde al que ha iniciado la sesión actual.

Para terminar, se crea un acceso directo en la carpeta *Inicio* y en *Línea de comandos* se escribe *rasdial.exe miservidor*. La próxima vez que ese cliente inicie una sesión, la conexión *miservidor* arrancará automáticamente y se conectará con el equipo remoto.

Eliminar ficheros definitivamente

Software / Utilidades >

Cuando eliminamos un fichero o una carpeta desde Windows, no basta con vaciar la *Papelera de reciclaje*, pues los archivos sólo se borran de la tabla de partición donde se almacena el sector en que se ubican en el disco duro. Si queremos acabar con ellos definitivamente, usaremos alguna herramienta que sobrescriba los sectores que los contienen. Por ejemplo,Sure Delete, que podemos descargar desde la URL *www.wizard-industries.com*.

Una vez grabada en nuestra máquina, vemos dos iconos ejecutables: *Sure Disk* y *Sure Delete*. El primero posibilita la eliminación de la información de un disco duro completo. Por su parte, con *Sure Delete*, podremos prescindir sólo de los ficheros que indiquemos. Al hacerlo, tendremos diferentes grados de seguridad que emplearán más o menos tiempo según su complejidad.

Juan Luis Gómez

Paso a paso > Power over Ethernet casero

Comunicaciones / Alimentación de dispositivos

Situar un punto de acceso en un lugar elevado suele ser la mejor opción para aumentar su cobertura, aunque también puede ser la más compleja. No será la primera vez que, tras localizar un sitio en el techo, hacer los agujeros pertinentes para sujetar el punto de acceso y comprar varios metros de cable de categoría 5, justo cuando vamos a hacer nuestras primeras pruebas, nos damos cuenta de una cuestión que no habíamos tenido en cuenta: ¡No hay ningún enchufe cerca del techo! Ante tal descuido y tras haber agujereado con saña la pared, hay que buscar una solución alternativa a la alimentación tradicional. Hablamos de utilizar el mismo cable que transporta los datos al punto de acceso: el Ethernet, para llevar la corriente hasta este dispositivo. De esta manera, ahorramos en el número de elementos que tenemos que ocultar y no hemos de preocuparnos por la longitud del cable del alimentador. El único problema reside en que vamos a hacer una pequeña «chapuza» y, si no tenemos cuidado, podemos «freír» el punto de acceso.

[01] Cable Ethernet

La idea parte, fundamentalmente, de la comunidad de redes libres, puesto que, con el fin de dar cobertura a zonas más amplias, sus miembros se han visto forzados a situar sus puntos de acceso en sitios de lo más variopinto. en este marco, la única forma de acercar la corriente hasta el punto de acceso en cuestión (evitando tener que alargar el cable de la antena) es emplear este curioso invento. En teoría, existen un par de cables dentro del Ethernet que no son utilizados y que se pueden identificar mediante sus recubrimientos, con colores marrón y marrón/blanco. Se trata del conocido como cuarto par, que en el conector y según podéis ver en el diagrama son los pines primero y segundo. Éste puede utilizarse para llevar la corriente a través del mismo cable. Si en lugar de Fast Ethernet empleásemos Ethernet (10 Mbits/s, más que suficiente para una conexión WiFi) sería suficiente con un cable de categoría 3, del cual se emplean sólo dos pares, quedando otros dos libres.

Corriente eléctrica
Ethernet
Ethernet+Corriente eléctrica
Conmutador
Ethernet
Corriente eléctrica

[02] Los útiles precisos

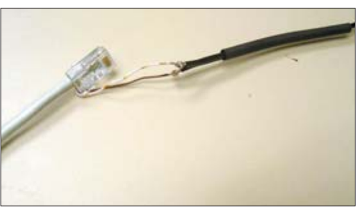
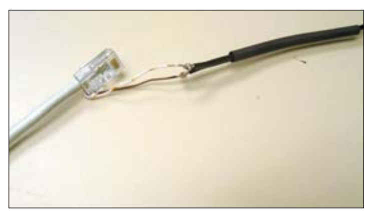
Algunas de las diversas herramientas que necesitamos para abordar la tarea que nos ocupa son las siguientes: una climpadora, un pelacables y un soldador. Compraremos, además, cable de categoría 5 (o 5e), conectores RJ-45, y tampoco viene mal buscar en alguna tienda especializada en electrónica un «canutillo termorretráctil». No os contaremos a estas alturas como «climpar» un cable Ethernet, aunque es



necesario señalar que, tras realizar las medidas oportunas, procuraremos dejar fuera el par marrón en ambos extremos. Antes de continuar, habrá que conectar el punto de acceso al *hub* o *switch* y comprobar que resulta visible desde el resto de equipos de la red. Si no es así, nos nos quedará más remedio que repasar todo el proceso desde el principio (o, en última instancia, volver a ejecutarlo de nuevo con mayor atención).

[03] Los cables

A continuación, hemos de cortar el cable que une el transformador del punto de acceso a su clavija. Hay que procurar dejar suficiente longitud en el lado de la clavija para pelarlo con comodidad y que éste llegue al conector del punto de acceso. Seguidamente, pelaremos los cables y, antes de soldar, introduciremos una cantidad razonable de la funda termorretráctil rodeando el cable. Soldaremos los cables teniendo en cuenta la polaridad, es decir, el cable positivo debe continuar siendo positivo al

final del Ethernet. Si tenéis alguna duda, os recomendamos recurrir a un polímetro. En nuestro caso, en el cable del transformador había unas inscripciones muy oportunas que nos permitíeron distinguir fácilmente entre los polos.

[04] Precauciones finales

Después de probar que todo funcionaba adecuadamente, colocamos el aparato en las alturas. Hemos de tener una precaución adicional: el cálculo del voltaje necesario. Nuestro punto de acceso necesitaba una corriente aproximada de 12V, 2A, y su alimentador proporcionaba una máximo de 12V, 2,5A. Dado que la longi-



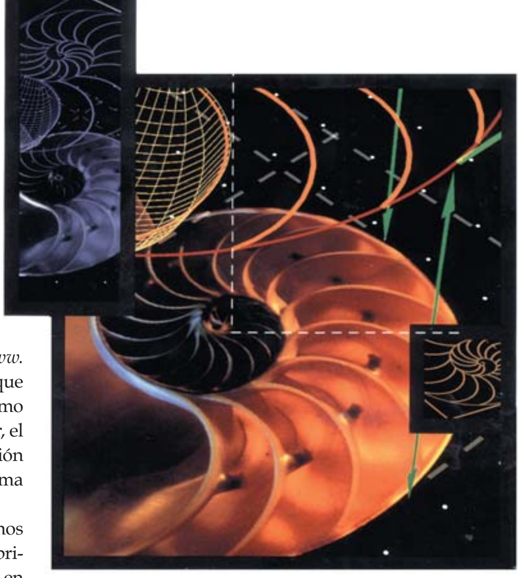
tud a cubrir (la del cable) era apenas de unos tres metros, la pérdida por la distancia es mínima. No obstante, puede darse la circunstacncia de que la longitud del cable sea mucho mayor que ésta y de un extremo al otro los requisitos del punto de acceso no se cumplan. Si eso llega a ocurrir, os recomendamos encarecidamente armaros con un polímetro (de uso casi obligatorio) y un transformador de los llamados universales. También hay que recordar que es necesario mantener la polaridad del cable y que «pasarse» en la intensidad de corriente puede suponer una «rica» fritura del punto de acceso y, en consecuencia, un punto final desgraciado a nuestra aventura. Por tanto, ¡mucho cuidado!

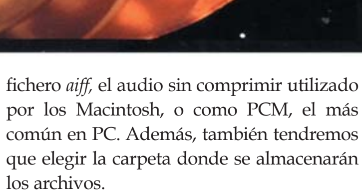
Notas conversas



Descubre cómo transformar eficazmente distintos formatos de audio

Si eres un profesional del «sonido enlatado», un diseñador web o alguien a quien le gusta descargar música de la Red de vez en cuando necesitarás realizar conversiones entre diferentes formatos.



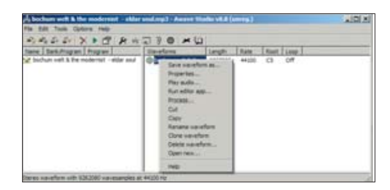


Ante la situación enunciada unas líneas más arriba, desafortunadamente el usuario se suele encontrar con algunas dificultades. De hecho, existen cientos de modos de almacenar audio, e intentar convertir del formato A al B puede resultar más frustrante que resolver un cubo de Rubik con una mano atada a la espalda. El problema reside en que algunos formatos actúan como «envoltorio» para el sonido que almacenan. Por ejemplo, un fichero WAV es realmente un contenedor dentro del cual pueden encontrarse un buen puñado de formatos. Basta con cambiar la extensión de un archivo MP3 a WAV e intentar leerlo con Windows Media Player 9. Sorpresa, sorpresa, éste se reproducirá normalmente.

La cuestión es que un fichero con la extensión WAV es capaz de albergar datos comprimidos con diferentes métodos (incluyendo MP3 y ADPCM) o sin comprimir (el utilizado cuando necesitamos «tostar» un fichero a un CD de audio). Así, el formato de un archivo puede no ser el que pensamos, a pesar de que la extensión parezca desvelar su contenido. ¿Bastaría entonces con renombrarlo? Obviamente no. Aun cuando cambiemos el nombre de un MP3, los datos contenidos en el fichero permanecen comprimidos y Windows simplemente «entiende» cómo reproducirlos. Por tanto, en realidad no estamos convirtiendo nada.

Dado que transformar un MP3 en un archivo WAV «crudo» (esto es, sin comprimir) para grabarlo en un CD constituye una de las trabas más comunes, comenzaremos utilizando Winamp 3 para ello. Lo primero que necesitaremos será descargar el programa desde *www.winamp.com* (o desde el CD que acompaña a la revista) así como un añadido llamado Diskwriter, el cual encontraremos en la sección de componentes de la misma página (y en CD ACTUAL).

Si indagamos, averiguaremos que Winamp fue uno de los primeros reproductores de MP3 en ver la luz y su autor no se paró ahí, sino que, junto con otros compañeros, lanzó posteriormente la red *peer-to-peer* Gnutella. Es decir, no le falta solera ni prestigio. Además, su pequeño tamaño garantiza que este programa es mucho más «ligero» que Windows Media Player, por lo que resulta bastante interesante. De todas formas, a nosotros lo que nos interesa es su capacidad para convertir un fichero MP3 a WAV «crudo». Para ello, es preciso instalar inicialmente el propio Winamp, y además asegurarnos de ejecutar Diskwriter. Por fortuna, en esta versión, el *plug-in* es más fácil de utilizar y entender. Así, en lugar de configurarse como un controlador de una tarjeta de sonido virtual, ahora se encuentra mucho más integrado en la aplicación principal.



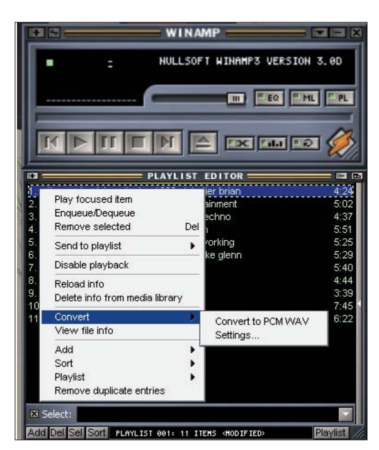
Para transformar entre tipos de una manera sencilla pero bastante eficaz, Awave se alza como una herramienta fundamental.

Convirtiendo con Winamp

Para empezar, tendremos que cargar el fichero que deseamos convertir en la lista de reproducción del programa. A continuación, pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el nombre correspondiente para que aparezca una nueva ventana. De ésta, seleccionaremos la opción *Convert* y *Settings*, que abrirá un recuadro con las preferencias sobre la conversión que vamos a realizar. Aquí, escogeremos si el audio se escribirá como un fichero *aiff*, el audio sin comprimir utilizado por los Macintosh, o como PCM, el más común en PC. Además, también tendremos que elegir la carpeta donde se almacenarán los archivos.

Hecho esto, ya estamos preparados para transformar cuantos MP3 queramos en ficheros «tostables». Para ello, pulsamos de nuevo el botón derecho del ratón sobre alguno de los nombres de la ventana *Playlist* y marcamos *Convert*. Aparecerá de nuevo la ventana *Preferences*; sin embargo, ahora dentro del recuadro *Status* veremos una línea con el progreso de la conversión. En cualquier momento podremos detener el proceso simplemente pinchando el botón *Stop*; no obstante, si lo dejamos proseguir, en el directorio que escogimos previamente aparecerá nuestro preciado WAV.

Si pretendemos llevar a cabo esta acción con múltiples archivos, por ejemplo para transformar un álbum completo con el objeto de grabarlo en un CD, tenemos la oportunidad de seleccionar todos los temas de la lista utilizando la combinación de teclas *Control + A* (o marcando la tecla *Control* y pulsando sobre los nombres). Cuando comencemos con el proceso de conversión, se procesarán todos los elementos de una sola vez.



Con Winamp, no sólo podemos reproducir archivos MP3, siono que también es posible convertir a otros formatos para grabar en CD.

Winamp puede utilizarse para convertir cualquier fichero de los muchos tipos que soporta a WAV «crudo» con este *plug-in*. Podremos ver una lista de los formatos admitidos en la página web o, sencillamente, arrastraremos y soltaremos sobre la ventana de la aplicación el archivo para comprobar si es capaz de interpretarlo.

Más flexible

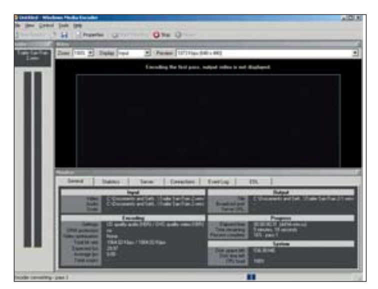
Por desgracia, la herramienta que hemos utilizado hasta el momento se encuentra bastante limitada a la hora de convertir con total libertad. Al fin y al cabo, se trata de un reproductor MP3, por lo que para otras transformaciones hemos de recurrir a utilidades más especializadas. En nuestro caso, optamos por Awave Studio. Si eres de los que están constantemente tratando con ficheros de sonido, siempre conviene tener a mano una copia de este software diseñado para leer hasta 200 formatos diferentes.

Awave transformará sin ningún inconveniente prácticamente cualquiera de ellos, incluyendo algunos como los utilizados antiguamente por los Amiga y Atari ST. Otra función que muchos apreciarán es su capacidad para convertir instrumentos de bancos de sonido de un *sampler* o sintetizador a otro. Así podremos, por ejemplo, pasar audio de un Akai a una tarjeta de Creative que utilice *soundfonts*. Awave no sólo convierte el propio sonido, también procura mantener la información que lo rodea, como por ejemplo los filtros o la envoltura adjuntos. Por supuesto, existen limitaciones a esta operación, pero generalmente hace un buen trabajo y siempre es factible ajustar el resultado final a mano. De esta manera, la transformación nos llevará mucho menos tiempo que tener que recrear de nuevo el *sample* al completo y desde el principio.

Awave soporta tantos formatos diferentes de audio que podréis emplear prácticamente cualquier tipo de banco de sonido disponible en Internet para su descarga gratuita con otros *samplers* software o hardware e incluso tarjeta de audio que soporte *soundfonts*. Cuesta aproximadamente 99 euros (99,95 dólares), pero es posible descargar una versión de evaluación de su página web *www.fmjsoft.com* (que también adjuntamos en CD ACTUAL de este mes). Una vez en nuestro poder, basta con descomprimir el fichero ZIP y pulsar sobre el ejecutable. Éste se instalará sin hacer demasiadas preguntas.

Transformar una muestra es tan sencillo como abrirlo y volver a guardarlo especificando esta vez el nuevo tipo. Obviamente existen multitud de opciones más especialmente a la hora de convertir formatos para *samplers*, sin embargo, dejaremos que éstas las investiguéis por vuestra cuenta. **PCA**

Laboratorio Técnico


Microsoft cuenta con su propio formato y sus propias aplicaciones que podemos descargar de la Web.

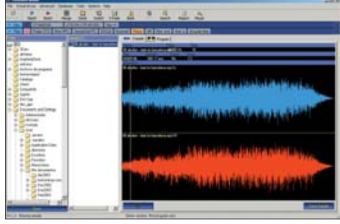
Otras herramientas alternativas

Existen algunas otras aplicaciones interesantes para convertir entre formatos de audio, como por ejemplo CDxtract. Este programa se dedicaba en su inicio a extraer los sonidos de los CD de *samplers* Roland y Akai, que utilizan formatos no compatibles; sin embargo, ha evolucionado mucho. Ahora, permite tratar muestras para Vsampler, Gigastudio, Halion o Reason y soporta *soundfonts* de Creative. Se trata de una aplicación casi imprescindible para músicos que recurran a *samplers* y está accesible en la dirección *www.cdxtract.com* por un precio aproximado de 139 euros.

CDex es otra solución para lo que nos ocupa, aunque se halla mucho más centrada en su paso de la unidad de CD a nuestro disco duro. Es gratuita y podréis descargarla desde *http://cdexos.sourceforge.net/*. Permite extraer pistas de un CD Audio convencional tanto a MP3 (lo que normalmente llamamos «ripear») como a WAV.

De otra parte, comprimir nuestros archivos a MP3 no suele tener ningún misterio, tanto es así que tenemos muchas herramientas a nuestro alcance preparadas para afrontar esta tarea. Pero, ¿os habéis planteado lo mismo para otros formatos tales como OGG, WMA o RM? Todos ellos cuentan con sus propios programas especializados. OGG dispone de varios codificadores gratuitos en *www.vorbis.com/download_win.psp*, los cuales resultan bastante fáciles de utilizar. Por otro lado, WMA, de Microsoft, puede crearse a través del propio Windows Media Player o recurrir a Encoder (*www.microsoft.com/windows/windowsmedia/9series/encoder/default.aspx*). Con los archivos utilizados por las aplicaciones de RealNetworks (RealOne, Helix, etc.) necesitaremos Helix Producer. De este último, existen dos versiones: Producer Basic y Professional, aunque el primero es más que suficiente para la mayoría de los requerimientos de un usuario convencional.

De todas formas, si vamos a ir más allá de la simple conversión y normalmente nos dedicamos a tratamiento del sonido, del tipo que sea, necesitaremos una aplicación potente. Una de las mejores es Sonic Foundry Sound Forge, ahora en su versión 7.0. Es perfecta para retocar las muestras prácticamente a nuestro antojo, dispone de filtros y es incluso capaz de exportar a formato QuickTime. Obviamente, un desarrollo como éste tiene su precio, 399 dólares. Aun así, quien no quiera gastarse tanto dinero de entrada, puede decantarse por la versión de demostración publicada en la página *http://mediasoftware.sonypictures.com*.


CDxtract es una herramienta más centrada en la transformación de muestras para *samplers*.

Lo que necesitas para dominar tu PC

Ya a la venta por tan sólo 6 euros

¿Conoces realmente cómo funciona tu sistema operativo? ¿Sabrías salir airoso de una «pantalla azul»? ¿Quieres aprovechar aún más las posibilidades de tu Pocket PC? No te pierdas nuestro nuevo Manual de Utilidades y Trucos PC 9 y los dos CD-ROM que lo acompañan.

Después de un largo tiempo de relación con nuestro PC, ya es hora de conocer un poquito mejor sus entrañas, cómo funciona y cómo aprovechar las herramientas que nos ofrece nuestro sistema operativo, Windows XP para optimizar el rendimiento del equipo. Conocerlo resultará esencial para solventar muchos problemillas que a veces requieren una mínima intervención por nuestra parte. Descubrimos también en este manual las posibilidades que nos ofrece el Registro de Windows XP, y veremos cómo arranca este sistema y cómo salir airoso de determinadas pantallas azules. Y si lo que quieres es cambiar el aspecto de la interfaz de Windows, te damos las herramientas necesarias para que trabajar con tu PC sea más agradable.

De XP, pero en este caso de Office, se ocupa un tema amplio en el que os damos algunas claves para dominar esta famosa *suite* ofimática. Y para los que a veces pierden información en su propia máquina, mostramos la manera de mantener los datos a salvo y recuperar el disco duro en caso de sufrir algún tipo de percance con nuestro equipo.

Todavía más

Muchos de vosotros ya sois usuarios de Pocket PC y a muchos de vosotros también os gustaría aprovechar todavía más las posibilidades que ofrecen estos dispositivos. En este manual os damos la oportunidad, no sólo de beneficiaros de interesantes herramientas y aplicaciones sino de poder resolver cualquier tipo de problema de sincronización. El cambio de PC supone a veces un momento temible para muchos usuarios de informática, por ello encontraréis un práctico en el que os explicamos cómo transferir configuraciones de un PC a otro sin que resulte traumático.

Y los más mañosos aprenderán a montar un *Home Cinema* en casa con ayuda de un proyector o montarse su propia red inalámbrica.

Pero esto no es todo, porque disfrutaréis de muchos y variados temas como la oportunidad de conocer a fondo los secretos de los famosos y utilizados archivos PDF, aprender a mejorar el funcionamiento de nuestro equipo o saber cuáles son las ventajas y las nuevas funcionalidades que trae de su mano la nueva *suite* ofimática Office 2003. Trucos y temas prácticos para exprimir al máximo las posibilidades de nuestro PC. **PCA**

Más de 125 programas en nuestros 2 CD-ROM
UTILIDADES & TrucosPC
Nº 9 ¡Sólo 6 €!
Exprime tu PC
Mejora el funcionamiento de tu equipo
Aprovecha Windows XP
Recupera el disco duro
Todo sobre PDF
Personaliza tu interfaz de Windows
Optimiza tu Pocket PC
El Registro de Windows al desnudo
Monta tu red inalámbrica
Las ventajas del nuevo Office 2003

Nº 9 ¡Nuevo!

Dos CD-ROM repletos de utilidades

Como gran novedad, a este Manual de Utilidades y Trucos PC 9 le acompañan **dos completos CD-ROM** en los que encontraréis, por un lado, dos programas completos de Borland. Por otro, disfrutaréis de un compendio de más de 125 programas shareware y freeware para que os pongáis «manos a al obra» con los trucos y prácticos del libro. Una oportunidad única en el mercado.

Diseño web y más

Dos programas completos y una amplia colección de aplicaciones web

Apoyando al libro que entregamos este mes con PC ACTUAL, hemos incluido en nuestro CD multitud de herramientas destinadas a la creación de páginas web. Junto a ellas, dos programas completos: ARS Contagewin y Ashampoo UnInstaller 2002/2003.



Abrimos la sección destacando las dos utilidades que regalamos este mes. La primera es **ARS Contagewin 7.3**, un programa especialmente diseñado para pequeñas y medianas compañías que proporciona un estricto control de los movimientos contables, permitiendo la creación de varias empresas y asientos predefinidos, el control de vencimientos de los cobros y pagos y el cálculo del IVA. Asimismo, facilita los datos para el cumplimiento de los modelos 300-390 y 347 y actualiza los diarios de movimientos, el tratamiento de mejoras en listados, etc.

Por otro lado, tenemos **Ashampoo UnInstaller 2002/2003**, que se ocupará de mantener nuestro sistema libre de los restos de nuestro paso por Internet, a la vez que nos ayudará a gestionar la desinstalación de programas. Además, podremos actualizarnos a UnInstaller Suite por un precio especial a través de *http://www.ashampoo.com/shop/0303/upgrade*.

Especial diseño web

Acompañando al libro *Diseña tu web* que regalamos este mes junto a la revista, ofrecemos una recopilación de herramientas dedicadas a este fin. Al igual que en la publicación, en el CD las hemos clasificado en cinco categorías: editores gráficos y web, gestores y visualizadores de imágenes y versiones de evaluación.

Los primeros, nos ayudarán a preparar los gráficos para nuestra página, y, entre ellos, destacamos **ColorCastFX 1.0**, un producto dirigido a los apasionados de las cámaras fotográficas digitales, que aporta una amplia batería de colores con los que modificar el aspecto de nuestras capturas; y **CoffeeCup GIF Animator 6.2**, que facilita la creación de GIF animados. También disfrutaremos de **DC Enhancer 1.3**, **CoffeeCup Button Factory 6.1**, **ImageForge 3.32**, **JPG Cleaner 2.6**…

En el apartado de editores HTML, por su parte, contamos con quince aplicaciones, en su mayoría gratuitas. Así, **AAScripter 2.0** es una utilidad que contiene más de 150 *scripts* de Java divididos por categorías (menús desplegables, barras de estado, imágenes, sonidos, etc.) para incorporarlos a nuestro *site*. **Web-O-Rama 7.92 Standard**, otro de los componentes, es un editor basado en texto, aunque para manejarlo será necesario tener conocimientos básicos de HTML. En tercer lugar, hallaremos **Arachnophilia 5.1**, destinado a convertir a código HTML cualquier texto con formato.

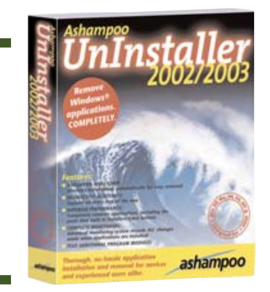


Contagewin soluciona las tareas contables de la pequeña y mediana empresa.

Además, incluimos **1st Page 2000 2.0**, **HyperText Studio 4.06**, **HTML-Kit Build 292**, **HTML Guard 2.2**, **WebCompiler 2000 1.67**, etcétera.

En la sección de gestores de imágenes, destacamos dos desarrollos que nos ayudarán en la gestión, catalogación y almacenamiento de nuestras colecciones de imágenes. En concreto, se trata de **Archimage 1.7b** y **MyAlbum 2.2**. El primero, se encarga de recogerlas y archivarlas en el disco duro para utilizarlas después en la creación de una web, pero su principal problema es que sólo soporta los formatos JPG, PNG, PCX, BMP y TIF. El segundo, freeware, es capaz de crear un completo álbum que se gestiona con gran comodidad.

Entre los visualizadores de imágenes, tenemos cuatro aplicaciones gratuitas para contemplar nuestras fotografías. **Vallen JPegger 4.08b** soporta los 40 formatos más importantes y su funcionamiento es similar al de un explorador. Genera automáticamente previsualizaciones de todas las fotografías y las impresiones son escalables. **EyeBrowse Standard Edition 2.6**, el segundo, admite una gran cantidad de formatos y



Asegura la desinstalación completa de programas con Ashampoo UnInstaller 2002/2003.

trabaja de manera parecida a la de un gestor de archivos, por lo que para que aparezca la imagen, tendremos que hacer un clic de ratón sobre el fichero en cuestión. **IrfanView 3.80 + Language-Pack** , sin embargo, coloca múltiples instantáneas juntas y las expone como diapositivas, brindando la opción de guardarlas en una carpeta del Escritorio. Por último, **XnView 1.5** da soporte a más de 200 formatos y está diseñada para mostrar archivos binarios en código hexadecimal, así como para reproducir ficheros de audio.

Para finalizar con este completo especial, hacemos un repaso por las versiones de evaluación. **Paint Shop Pro 7**, una de ellas, es una excelente solución que nos permitirá darle a nuestras fotos el aspecto que deseemos. Gracias a sus funciones automáticas y a lo intuitivo de su interfaz, hasta los principiantes en la edición de gráficos y capturas verán cómo mejoran día a día.

PhotoImpact XL está dirigida a los interesados en la fotografía digital y el diseño gráfico. Ofrece para su funcionamiento un modo WYSIWYG y guarda todo lo que vayamos creando en formato HTML.



Accede a esta completa guía dedicada al aprovechamiento de Office System.

Efectos especiales, filtros, herramientas, funciones de compresión, etc. son algunas de sus opciones.

Namo Webeditor 5 , por su parte, no es un clásico editor web, ya que genera las páginas con una facilidad asombrosa; mientras que **WS_FTP Pro 8** es un completo cliente de FTP que permite transferir ficheros a y desde nuestro sitio web.

Arranque del DVD Mandrake 9

Sabemos que algunos lectores han tenido problemas con el DVD de octubre, al no funcionarles como CD de arranque para instalar Mandrake. Una forma de atajar el problema, de interés también para quien tenga una BIOS vieja, es crear un disquete que inicie la instalación. Una vez puesto en marcha, la instalación continuará desde el DVD con total normalidad. La guía de instalación de Mandrake que se incluye está en español y explica cómo crear el disquete tanto en Windows como en Linux. En concreto, está en el fichero *doc/install/es/install.htm*.

Otra opción para instalar Mandrake en ordenadores sin DVD es construir un CD de instalación a partir del contenido del disco, que, además, sea autoarrancable. Para ello, ejecutamos el siguiente *script* (suponemos que el DVD está montado en */mnt/cdrom* y que queremos generar la imagen en */mnt/video/imagen.iso*).

```
cd /mnt/cdrom
cp -R /mnt/cdrom/isolinux/ /tmp
rm /tmp/isolinux/boot.cat
mkisofs -J -r -graft-points -no-emul-boot -b isolinux/isolinux.bin -boot-load-size 4 -boot-info-table -c isolinux/boot.cat –o /mnt/video/imagen.iso COPYING doc=doc dosutils=dosutils images=images isolinux=/tmp/isolinux live_update Mandrake=Mandrake misc=misc pkg-9.1-Bamboo-i586.idx VERSION RPM-GPG-KEYS
```

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 9x/Me/NT/2000/XP. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero *index.htm* que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te haremos llegar uno nuevo:

VNU Business Publications España
San Sotero, 8. 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas con el CD para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates**. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas. El número de teléfono es: **91 313 79 00**.

El horario de atención es de **10 a 12 horas** los lunes y miércoles.

Linux y VNU Labs

Como cada mes, hacemos una nueva entrega de de la revista **Linux Gazette nº 96** para usuarios de Linux. Junto a ella, os invitamos a «ojear» una completa colección de once documentos relacionados con diferentes campos de la informática y Linux: Gimp, OpenOffice, KDE, recursos de programación o redes neuronales.

Por otro lado, en nuestra sección de *VNU Labs*, como viene siendo habitual, incluimos la **Metodología de análisis del Laboratorio**, un documento que nos permite conocer cómo trabajan nuestros técnicos y saber qué significa cada apartado en las pruebas de evaluación de la revista.

Multimedia

Aquí, localizaremos las entregas 13 y 14 del **Curso de Windows XP para niños**, un curso interactivo para que los más pequeños aprendan a manejarse con Windows XP, así como un nuevo capítulo de **Mundo Escuela**, sección iniciada el pasado mes que nos ofrece dos nuevos vídeos sobre la cocina Thai y Singapour, además de una clase teórica sobre los templos de Angkor.

Además de todo ello, entre nuestras secciones clásicas, hay que destacar la inauguración de una serie de compendios de información que irán mostrando a los profesionales de distintos sectores cómo optimizar su trabajo con Microsoft Office System. Empezamos con los periodistas.

PC Actual en PDF

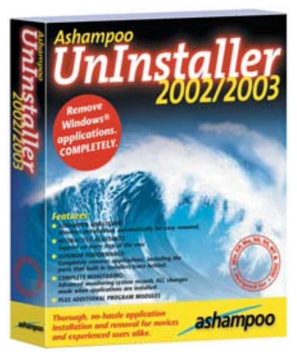
Nuestro número 156 correspondiente al mes de octubre de 2003 en formato PDF con todos los contenidos, artículos, prácticos, análisis y la mejor información. Recuerda que es preciso tener Acrobat Reader para visualizar este fichero. **PCA**

Jesús Fernández

UnInstaller 2002/2003

Todas las acciones de limpieza del sistema bajo una misma aplicación

Esta utilidad combina bajo la misma interfaz las acciones más relevantes de limpieza del sistema operativo Windows. De esta manera, podremos, entre otras cosas, desinstalar aplicaciones, buscar y eliminar archivos temporales de Internet o detectar carpetas vacías en nuestro equipo.



Tras una sencilla instalación y su posterior ejecución, aparece en pantalla la ventana principal del programa. En ella, lo primero que apreciamos es la simplicidad y facilidad de uso que prima, gracias en gran medida a la cantidad de iconos representativos que van asociados a cada función. Este aspecto visual aporta un manejo muy intuitivo a Ashampoo UnInstaller 2002/2003, que hará que cualquier usuario pueda interactuar con él, sea cual sea su nivel de conocimientos. También facilita el trabajo el hecho de que la mayoría de opciones que contempla estén contenidas en el *Panel de control* del sistema operativo, de manera que estemos familiarizados con las alternativas de instalación, desinstalación o el administrador de fuentes.

Aunque desde el CD ACTUAL ponemos esta herramienta a disposición de todos los lectores, los usuarios que más valorarán su inclusión son aquellos que naveguen mucho por Internet y precisen borrar todo el «rastro» que queda en el equipo, o los más desorganizados que tienen el sistema operativo lleno de carpetas vacías o archivos duplicados que no hacen sino fastidiar la organización del trabajo.

En las siguientes líneas explicaremos brevemente cómo aplicar sobre el sistema algunas de las acciones que lleva a cabo Ashampoo UnInstaller 2002/2003, como la desinstalación de software y la eliminación de archivos temporales o los rastros de la navegación. Antes de empezar con este pequeño *paso a paso*, os recordamos que desde el propio programa se puede actualizar a una versión superior. **PCA**

Miguel Ángel Delgado



Más información



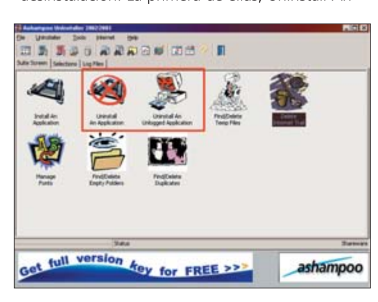
Destinado a la limpieza del sistema. Borra el rastro de nuestro paso por Internet, desinstala aplicaciones y elimina temporales
Fabricante: Ashampoo
Web:www.ashampoo.com

Paso a paso > La escoba del sistema

[01] Eliminar programas

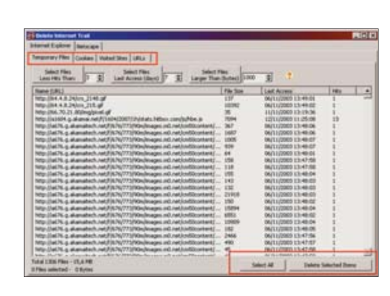
Tan fácil como acceder al *Panel de control* para desinstalar una aplicación es hacerlo desde Ashampoo UnInstaller 2002/2003. Quizás incluso un poco más, ya que lo tendremos más a mano gracias al acceso directo que se crea en la barra de tareas. La acción de borrar un programa del disco tiene que ser un proceso fiable y bien guiado; en caso contrario, podemos encontrarnos con archivos desvinculados, que se convertirán en residuos del sistema.

Esta aplicación permite acometer dos tipos de desinstalación. La primera de ellas, *Uninstall An Application*, viene señalada con un icono que representa un aspa sobre un disquete. Si pulsamos sobre ella, la eliminación del programa se realizará mediante la búsqueda de un fichero LOG, en el que se marcan las pautas de desinstalación del software que vamos a borrar. Por su parte, la opción más común es *Uninstall An Unlogged Application*, que abrirá una pantalla en la que seleccionaremos el programa que no queremos seguir utilizando. Hecha la selección, basta con pulsar sobre el botón *Uninstall Selected Application* para que se realice la eliminación.



[02] Archivos que sobran

A medida que usamos el ordenador, vamos dejando ficheros en el disco duro. Incluso algo tan simple como navegar por Internet deja sus huellas en el PC en forma de *cookies* o archivos temporales. Para eliminarlos (aunque sean miles), pulsaremos sencillamente desde la pantalla principal del programa, denominada *Suite Screen*, sobre el icono *Delete Internet Trail*. Aparecerá una nueva ventana compuesta por varias pestañas. En las dos de la parte superior, podremos seleccionar el navegador que usamos, en nuestro caso



Internet Explorer, de manera que se muestren otra serie de opciones. Desde la primera, *Temporary File,* podremos hacer una búsqueda selectiva de los temporales que queremos eliminar. Si pulsamos sobre *Select All/Delete Selected Ítems*, se perderán todos. La segunda, *Cookies*, contiene todos los ficheros de texto que incluye la carpeta del mismo nombre. Al igual que en la pestaña anterior, es posible optar por suprimirlas todas o sólo las elegidas. Lo mismo podremos hacer con las dos alternativas restantes, las correspondientes a las páginas web visitadas (*Visited sites*) y a las direcciones que figuran en el historial del navegador (*URLs*).

Contabilidad intuitiva

Resumimos las principales funciones de esta herramienta contable



Para todos aquellos que piensan que el software de contabilidad es algo complejo de manejar, este mes regalamos en nuestro CD la versión 7.3 de Contagewin, sencilla aplicación con la que hemos llevado a cabo este paso a paso.



Desarrollada por la empresa madrileña ARS (*www.ars-software.com*), Contagewin es una aplicación de contabilidad general, que incluye la gestión de empresas, plan general de contabilidad configurable, gestión de asientos automáticos y predefinidos, modelo 347, previsión de pagos y cobros, recuentos de sumas y saldos, balance de situación, cuenta de pérdidas y ganancias, control de IVA, inmovilizados y amortizaciones, regularización, consolidación de empresas y duplicación de la contabilidad, entre otras características. Su entorno de trabajo es Windows 95/98/NT/XP, con una configuración recomendada que incluye procesador Pentium II a 350 MHz, 64 Mbytes de RAM y 20 Mbytes de espacio libre en disco, y se encuentra disponible en dos versiones: Profesional (monopuesto, con un máximo de 10 empresas) y Gigant (multipuesto y multiusuario, con un máximo de hasta 999 empresas).

Cada sucursal contendrá su propio maestro de cuentas (con sus saldos diferentes), los libros de IVA repercutido y soportado, asientos predefinidos y previsiones, que serán igualmente particulares para cada empresa. **PCA**

José Manuel Soto



Paso a paso > Aprendemos a utilizar Contagewin

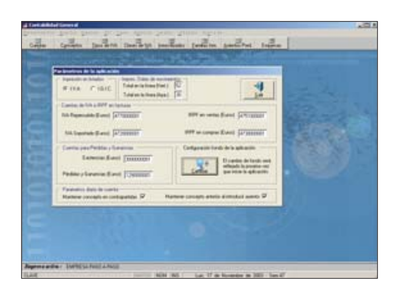
[01] Entrada a la aplicación

Una vez que hayamos instalado la herramienta en nuestro equipo, accederemos a la aplicación desde el botón *Inicio*, seleccionando la carpeta o grupo *Programas* y, dentro de ésta, el apartado denominado *Contage*. Si es la primera vez que accedemos a la utilidad, aparecerá una pantalla en la que tendremos que introducir nuestros datos, con el fin de registrar la aplicación. Una vez finalizado el proceso, se nos pedirá la clave de usuario para entrar (inicialmente es *ARS*, pero luego se puede cambiar).



[02] Lo primero es lo primero

Antes de comenzar con la contabilidad propiamente dicha, nos dirigiremos a la función de menú *Utilidades*, y, desde allí, seleccionaremos *Parámetros de la aplicación* para configurar el funcionamiento de ésta, así como *Claves de acceso* para definir las



contraseñas de usuario y sus privilegios de acceso. Hecho esto, nos acercaremos a *Mantenimientos*, con el fin de anotar los datos correspondientes en cada una de las opciones que allí aparecen, las cuales mostrarán una ventana en la que rellenaremos los campos necesarios. Para hacerlo, tendremos que pulsar el botón *Crear* en cada caso, pues, de lo contrario, los campos permanecerán deshabilitados. La aplicación nunca permitirá generar dos registros con el mismo código o clave ni dejarlos en blanco. En ambas situaciones, emitirá un mensaje que nos avisará del error.

[03] Configuración de empresas

Desde la opción *Mantenimientos*, pasamos a *Empresas*, en la que realizaremos la gestión de las diferentes compañías con las que vamos a trabajar. Los datos que hay que introducir son un código numérico de tres dígitos, nombre, DNI/CIF y localización de cada sucursal (dirección, provincia, teléfono, etc.).

Por defecto, la aplicación contiene una empresa 001, que lleva creado el Plan General Contable, así como un diseño de Balance de Situación y otro de Pérdidas y Ganancias, todos modificables. Como mínimo, siempre debe existir una sociedad, y nunca podrá ser eliminada la empresa activa. Al crear una nueva, automáticamente la aplicación generará el maestro de cuentas, el diseño de situación y la cuenta de pérdidas y ganancias, de forma semejante a la activa. La creación del maestro de cuentas se realizará siempre con los saldos a cero.



[04] Creación de cuentas

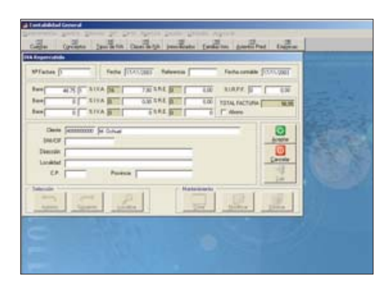
Para realizar esta función (desde *Mantenimientos/Maestro de cuentas*), habrá que



seguir el criterio: en primer lugar, crear la cuenta de subgrupo (un dígito), luego, la de mayor (tres dígitos) y, por último, la auxiliar (diez dígitos), aunque se podrá utilizar el método de relleno automático. Estos pasos se seguirán siempre que no estén creadas las cuentas de uno y tres dígitos.
No será necesario tener creadas todas las cuentas de diez dígitos, ya que se podrán generar en el momento de realizar el asiento. La ficha de cuentas contempla los datos complementarios (nombre, DNI, dirección, etc.), la moneda con la cual se trabaja, los acumulados y el saldo. Cabe señalar que estos dos últimos se actualizarán automáticamente.

[05] A vueltas con el IVA

Desde *Mantenimientos/IVA Repercutido*, accederemos al mantenimiento del libro de este concepto. En esta ficha, se reflejarán los apuntes relacionados con él, que han sido creados desde esta pantalla o desde los asientos. La información que contemplaremos es: el número de factura, las distintas bases de la misma, la fecha, el tipo de IVA, el porcentaje de IRPF, la moneda y los datos del cliente.
Es importante señalar que tanto el tipo de IVA como el DNI/CIF del cliente son datos que no pueden estar vacíos, al ser necesarios para que el modelo 347 y la liquidación del impuesto sean los correctos.
En el caso de tener un apunte de IVA negativo, introduciremos la ficha sin indicarlo. Bastará con activar el botón *Abono* para que éste sea descontado en la liquidación. Análogamente, desde la opción de *IVA Soportado*, se reflejarán los apuntes correspondientes.



[06] Los inmovilizados

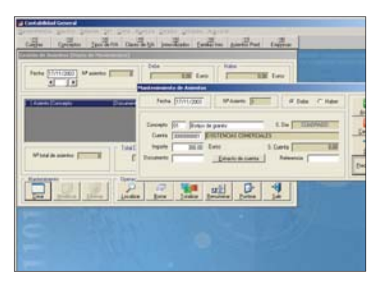
Desde esta opción, introduciremos los distintos inmovilizados de la empresa activa, los cuales pueden ser materiales o inmateriales.
Inicialmente, definiremos las familias correspondientes, como por ejemplo mobiliario, equipos



de oficina, elementos de transporte, etc., haciendo uso de un código de dos dígitos y de una descripción.
A continuación, desde *Mantenimiento*, procederemos a crear los distintos inmovilizados, escribiendo datos como la familia a la que pertenece (en el caso de no tener creada ninguna, se podrá establecer desde esta pantalla), su descripción, número de factura (el orden será asignado por la aplicación), fecha de la misma, importe total del bien adquirido y valor a amortizar por éste.
Acto seguido, señalaremos las distintas cuentas del proveedor, del inmovilizado y de la amortización. El código régimen prorrata tendrá valor cero para inmovilizados inmateriales y uno para los materiales. Asimismo, teclearemos la fecha de funcionamiento de dicho bien, así como el porcentaje anual que se amortiza y los años de que constará.
Si en el momento de crear la amortización, ya estuviera en curso, deberemos poner la fecha de la última y el importe liquidado. Si pulsamos el botón *Amortización*, se abrirá una nueva pantalla donde se reflejarán los distintos importes, distinguiendo los trimestres y los años hasta la última fecha de pago.

[07] Introducción de asientos

No cabe duda de que la materia prima de toda aplicación de contabilidad son los asientos. De ahí la importancia de garantizar que sean correctos y no se produzcan descuadres en las partidas.
Por eso, Contagewin incluye varias características que nos resultarán de gran utilidad en este apartado, tales como *Localizar*, una herramienta capaz de encontrar cualquier apunte contable dentro del diario en función de los campos que se registren en el momento en que se dan de alta; *Borrar*, para llevar a cabo una eliminación selectiva de éstos por fecha y número; *Totalizar*, con la que sumaremos todos los asientos del diario (si se activa el botón *Comprobar asientos descuadrados* dentro del cuadro de incidencias, se reflejará el número de apunte y su fecha, permitiendo imprimirlas); *Renumerar*, para evitar saltos en la numeración; o *Puntear*. Si en el día que se está trabajando hubiera un asiento descuadrado, se indicaría con un mensaje en color rojo, junto con la cantidad.
Para establecer un apunte contable, desde la pantalla de asientos, se indicará la fecha a la que pertenece y, pulsando en el botón *Crear*, se abrirá una nueva ventana en la que aparecerá el saldo actual



del diario y en la que se nos pedirán los datos que componen el apunte.
Si la cuenta indicada es del grupo 6 o 7, la aplicación pedirá el apunte automático en IVA soportado o IVA repercutido, según sea el caso. Si se va a realizar el apunte de IVA, se abrirá una nueva pantalla donde sarellenaremos todos los campos. Al pulsar en el botón *Aceptar*, nos recordará que *Si no se introducen las fechas, los tipos de IVA y todos los datos del cliente o proveedor, pueden producirse errores en listados y resúmenes de IVA o en el modelo 347*. Por último, nos pedirá si deseamos crear los vencimientos de cobro o pago, según sea el caso.

[08] La hora del balance

En todo proceso de contabilidad existen una serie de mecanismos que nos permiten extraer información valiosa acerca del estado financiero de la empresa, a partir de los asientos que hemos introducido previamente. Dichos mecanismos son, principalmente, las distintas opciones de balances. En Contagewin se pueden obtener tanto por pantalla como por impresora.
El primero de ellos es el de sumas y saldos, el cual consiste básicamente en una consulta de los acumulados del debe, el haber y del saldo del mayor.



Éste permite seleccionar el nivel (uno, tres o diez dígitos por cuenta), así como el tipo de listado. La segunda opción se denomina balance de situación, y recopila el estado de los grupos de cuentas que pertenecen al activo y al pasivo. Ésta consiste en la consulta del estado patrimonial de la empresa activa, según se haya creado el diseño. Además, el balance de situación se podrá obtener del activo, del pasivo o de ambos a la vez.
La tercera posibilidad se conoce como balance de pérdidas y ganancias, cuyo resultado debe ser igual a la diferencia entre activo y pasivo en el balance de situación.

Contagewin 7.4
La mejor contabilidad a tu alcance

¿Te ha gustado **Contagewin 7.3**? Pues consigue la versión 7.4 a un precio increíble.

ARS Software de Gestión y **PC ACTUAL** te ofrecen la posibilidad de obtener un estupendo descuento en la actualización a la nueva versión de Contagewin, la 7.4. Consíguelo por tan sólo **36 euros,** cuando su precio normal sería 60 euros.

ARS Software de Gestión es una empresa dedicada al software de gestión que cuenta con un amplio catálogo de productos entre los que se encuentran Contagewin, Gescowin, Nominawin o Resbarwin Táctil entre muchos otros a precios muy competitivos. Y ahora, acompañando a sus principales productos y de forma gratuita, los usuarios pueden disfrutar de un fantástico curso multimedia que les guiará paso a paso por las opciones de los diferentes programas.

La versión nueva de Contagewin trae consigo importantes novedades y ventajas para el usuario respecto a la anterior, cuyo análisis encontraréis en páginas anteriores. Especialmente diseñada para pequeñas y medianas empresas, la versión 7.4 permite tener un perfecto control de los movimientos contables de la empresa de manera fácil e intuitiva. De este modo el usuario podrá gestionar empresas contables llevando un riguroso control de su contabilidad y aportando soluciones en distintos ámbitos. Así, Contagewin permite la creación de varias empresas y asientos predefinidos, el control de vencimientos de los cobros y pagos, IVA y un etcétera de opciones a disposición del usuario. Todo ello apoyado en su módulo de Utilidades donde se pueden encontrar eficaces opciones para el manejo de la aplicación tales como calculadora, accesos configurables, claves, copias de seguridad, etc.

En definitiva, **Contagewin 7.4** es una aplicación eficaz y segura. Los que quieran actualizarse a la versión 7.4 pueden beneficiarse de un fantástico descuento de 24 euros. Tan sólo es necesario cumplimentar el cupón del final de la página.



Regístrate y actualízate a **Contagewin 7.4** por sólo 36 euros

Rellena este cupón y envíalo por correo a **ARS Software de Gestión,** C/ Resina, 15 Nave B-4, 28021 Madrid. Teléfono 902 120 864.

Nombre.. Apellidos..

Empresa..

Dirección..

Población.................... Código postal.................... Teléfono.................... E-mail....................

Profesión/Estudios.. Tamaño empresa....................

Si quieres actualizarte, marca esta casilla ❑

(*) Este cupón te da derecho a recibir información sobre novedades y ofertas de informática personal. En caso de no estar interesado en esta información, por favor, marca con una X en el recuadro. ❑

INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES: Le informamos de que los datos que usted pueda facilitarnos quedarán incluidos en un fichero del que es responsable VNU Business Publications España, S.A., donde puede dirigirse para ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, oposición o cancelación de la información obrante en el mismo. La información facilitada será utilizada para mantener la relación comercial y recibir información y publicidad de productos y servicios de nuestra empresa y de otras relacionadas con los sectores de informática, telecomunicaciones, financiero, gran consumo, ocio, formación y ONG que pudieran ser de su interés. Para cualquier comunicación puede dirigirse a VNU Business Publications España. C/ San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 Madrid.

Ayuda en redacción



El valor añadido de Microsoft Office System para periodistas

Con este artículo, inauguramos una serie de seis entregas, que complementan las aplicaciones específicas para distintos sectores profesionales que iremos incluyendo en CD ACTUAL durante los próximos meses.

La nueva versión de la *suite* ofimática más utilizada incluye numerosas mejoras en todos sus programas. Pese a sus incontables logros —analizados con todo detalle en la revista del mes pasado— y debido a su reciente presentación (21 de octubre), Office System todavía no ha conseguido un hueco en los sistemas de los usuarios. Para favorecer esta migración y mostrar todo el potencial de su herramienta, Microsoft pone a disposición de los lectores de PC ACTUAL, a través del CD que se distribuye junto a estas páginas, una serie de soluciones profesionales, dirigidas a que distintos colectivos puedan aprovechar los beneficios del nuevo Office en su quehacer diario.

Para empezar pisando terreno conocido, la aplicación que ofrecemos este mes pretende familiarizarnos a los periodistas con la nueva solución de Microsoft, al tiempo que descubrimos cómo es posible simplificar nuestro trabajo gracias a ella. En concreto, la compañía ha desarrollado una serie de procesos de gestión, transformados en «documentos tipo», con los que resulta más fácil realizar determinadas tareas que, por la naturaleza de la profesión, se acometen en las redacciones con cierta asiduidad.

Primeros pasos

Tanto si sois «plumillas» como si queréis conocer el nuevo potencial de la *suite*, lo primero es instalar la aplicación desde nuestro CD ACTUAL, algo que no presentará ninguna dificultad. En pocos minutos, aparecerá en el escritorio un acceso directo para empezar a disfrutarla. Tras ejecutarlo, descubrimos una pantalla de inicio que nos da acceso a todas las opciones disponibles. Como se observa más gráficamente en una de las imágenes adjuntas, esta interfaz presenta en la parte superior varias posibilidades. En primer lugar, *Búsqueda de Documentos* nos posibilita encontrar los archivos creados con Office 2003. Por su parte, las tres opciones restantes de esa primera «franja» nos obligan a estar conectados a Internet y permiten, respectivamente, enviar nuestra opinión (*Crecemos con sus sugerencias*), descargarnos las actualizaciones que vayan apareciendo (*Actualizaciones*) o conectarnos a Office Online, la página web que tiene como protagonista a esta herramienta.

En su parte inferior, esta primera ventana también incluye las opciones *Procesos de gestión*, *Gestión de citas, contactos y reuniones*, *Internet para Periodistas*, *Lo más útil de Microsoft para Periodistas* y *Etiquetas inteligentes*.



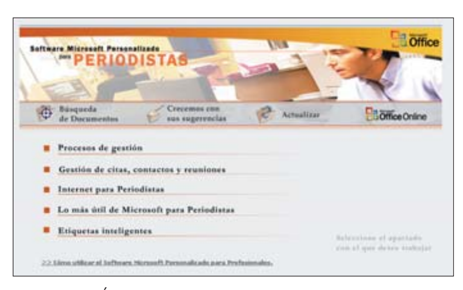
Lo nuevo de Word

El grueso de los contenidos se encuentra en la sección titulada *Procesos de gestión*, donde se localiza todo lo que Microsoft ha preparado para que los periodistas saquemos el máximo provecho de Office 2003.

Cuando parecía que el procesador de textos no podía ir mas allá del camino recorrido hasta Office XP, con esta revisión se han conseguido mejorar, entre otros aspectos, la colaboración en el trabajo o el acceso a fuentes de información desde el propio programa. Estas capacidades disponibles para todos los usuarios se complementan ahora con las específicas para los profesionales de los medios.

De esta manera, en la sección *Procesos de gestión*, se incluyen una serie de plantillas para facilitarnos nuestra labor, sobre todo en el momento de tratar con Word y Excel, y que sólo sea preciso meter los datos que deseemos. Estos esquemas predeterminados, que se abren automáticamente tras darles un nombre, contienen macros, por lo que es indispensable configurar esas utilidades para que las acepten. El procedimiento es sencillo, sólo hay que acceder a *Herramientas/Macro/Seguridad* y activar la opción de nivel medio para que puedan ejecutarse.

Una vez hecho esto, Word simplifica nuestro quehacer en cuatro apartados: *Enviar Noticias con Audio*, *Gacetilla Periodística*, *Noticias con Foto y Vídeo* y *Plantilla de Redacción*. Si optamos por la primera, se abre un documento con unas opciones predeterminadas. Así, sobre la hoja en blanco habitual aparecen dos botones, *Enviar* y *Agregar Sonido*, mientras que el resto queda dividido en dos partes, una más pequeña para el titular y un espacio ilimitado para el cuerpo de



Ésta es la pantalla principal de la aplicación que Microsoft ha personalizado para los periodistas.

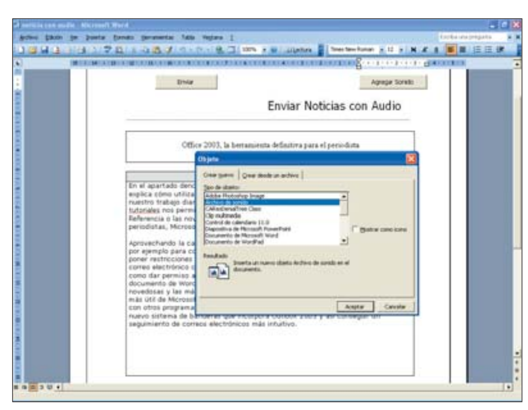
Una píldora cada mes

Con este especial para periodistas, inauguramos en este número de diciembre una serie de seis entregas. El objetivo es ofrecer valor añadido a distintos colectivos de profesionales, para los que Microsoft ha desarrollado una aplicación a su medida. Como podéis observar, empezamos ofreciendo lo que han preparado para los periodistas, pero en los próximos meses incluiremos en CD ACTUAL utilidades para otros sectores. Ésta es la planificación:

Nº159, enero 2004: Abogados
Nº160, febrero 2004: Jefes de Proyecto
Nº161, marzo 2004: Médicos
Nº162, abril 2004: Pymes
Nº163, mayo 2004: Ingenieros

la noticia. Al pinchar sobre *Agregar Sonido*, nos ofrece la oportunidad de crear uno nuevo o examinar nuestro equipo para adjuntar uno existente.

Mientras tanto, desde *Gacetilla Periodística* podemos elaborar una publicación básica con tres noticias importantes y otras cinco menores. Para introducirlas, pulsaremos el botón *Completar*, de manera que se abra un formulario especialmente diseñado para la ocasión, donde rellenaremos todos los campos (fecha, noticias, el tema sobre el que versan...). Esta plantilla también facilita la introducción de una imagen como logotipo de nuestra revista, e incluso su impresión.



Se puede introducir sonido en las noticias para enviarlas por correo electrónico.

Como hemos comentado, relacionados también con el procesador de textos, tenemos documentos preparados para realizar una noticia sencilla (*Plantilla de Redacción*) u otra que incluya sonido o imagen y vídeo.

Las opciones de Excel

Aunque parezca mentira, no sólo de Word vive el periodista. Tanto si trabaja por libre como si lo hace dentro de una empresa, todo profesional necesita llevar sus cuentas y gestionar sus gastos. Con esta aplicación resulta muy sencillo hacerlo, incluso para aquellos que no hayan utilizado una hoja de cálculo con anterioridad.

Podremos acceder a las plantillas incluidas desde *Procesos de Gestión* y optar por una de las cincos que tienen como referente a Excel. La primera, *Control de Gastos*, nos posibilita introducir todos nuestros ingresos, su naturaleza, los gastos y otras variables para que no se nos escape ningún detalle. Utilizando también la potencia de esta utilidad, desde *Enviar noticias con Audio (Contactos)*, es posible añadir sonido a una noticia registrada, crear una *newsletter* y enviarla a los contactos que determinemos.

Asimismo, disfrutamos de otras plantillas para realizar facturas de nuestros trabajos periodísticos (*Gestión de facturas*), para llevar a cabo presupuestos de nuestras propuestas a las empresas con las que colaboramos (*Presupuesto*), y para controlar la información de otros medios y enviarla a otras personas (*Registro de Noticias*).

No hace falta señalar que todas estas alternativas se ven apoyadas por la integración con otros programas de Office System, sobre todo con Outlook 2003. Esto nos servirá para que, una vez que hayamos terminado el documento, podamos mandarlo por correo electrónico con sólo pulsar un botón. Todo resulta tan sencillo que da la impresión de que utilizamos una sola aplicación.

Publicar con Office

Para fomentar el empleo de Publisher entre los usuarios, la última de las opciones que nos queda por abarcar de *Procesos de gestión* es *Crear Boletín*. Como su nombre indica, permite el desarrollo de una pequeña gaceta con la versión 2003 de esta herramienta.

Si bien no estamos ante un documento que sirva de manera profesional a los integrantes de una redacción, no hay duda de que «alegrará» la vida de aquellos que quieran realizar un folleto de empresa o un proyecto *amateur* de periódico. Por posibilidades no será, puesto que es posible cambiar la apariencia de las páginas, ampliar su número, escoger otro tipo de letra o insertar fotos y textos.

Como se puede observar, una vez las hemos guardado en nuestro disco duro, todas estas plantillas son personalizables. Además, podemos crear la que mejor se adapte a nuestras necesidades e incluso desarrollar una nueva aprovechando todo lo que Office System pone a nuestro alcance.

A la caza del contacto

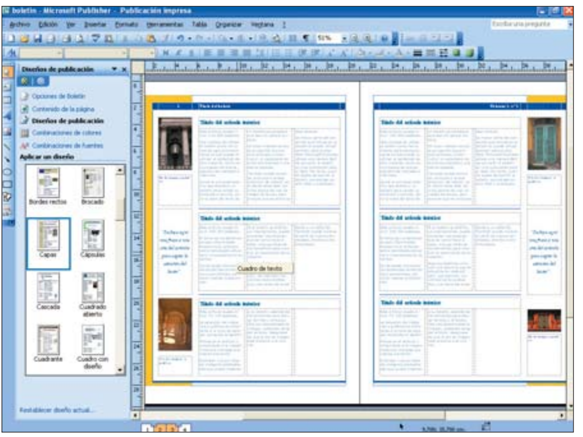
Una de las necesidades más acuciantes para la clase de usuario que nos ocupa es mantener organizados los contactos. Muchas veces las libretas de direcciones se quedan anticuadas y otras no se tiene la suficiente fuerza de voluntad para ir pasando los datos de las tarjetas de negocios a una aplicación informática (Lotus Notes, Palm Desktop...). Con Office System, esa acción se hace más llevadera.

En la aplicación que incluimos en CD ACTUAL, bajo *Procesos de gestión*, en el epígrafe *Gestión de citas, contactos y reuniones*, hallamos todo lo que la *suite* nos tiene preparado en este sentido, contando, eso sí, con el soporte de Outlook, Excel y MapPoint.

En primer lugar, Outlook brinda la posibilidad de recurrir a las omnipresentes plan-

Prueba Office Professional 2003

Antes de comprarlo, todo el que quiera probar las novedades de Microsoft Office Proffesional 2003 podrá solicitar una versión *trial* de 30 días de duración desde la página de Office (*www.microsoft.com/spain/office*). En esta dirección, encontrará un enlace para recibir en casa la versión de prueba. Sólo habrá que pagar los gastos de envío, 10 euros, para disfrutar de Word 2003, Excel 2003, Access 2003, Outlook 2003, Outlook 2003 con Business Contact Manager, PowerPoint 2003 y Publisher 2003.



Gracias a Microsoft Publisher 2003, todos aquellos que quieran diseñar su propio boletín lo tendrán mucho menos complicado.

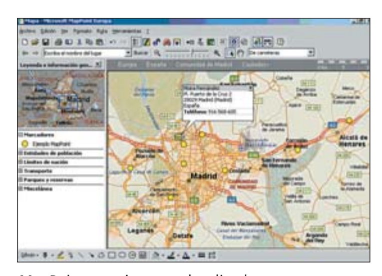
Todas las plantillas que se integran en la *suite* se pueden personalizar según las necesidades de cada usuario.

tillas para crear una tarea y establecer su seguimiento, hacer lo propio con un contacto, organizar una cita o una reunión y que el resto de los citados se enteren rápidamente a través de un correo electrónico...

Con Excel pasa lo mismo. Así, podemos elaborar un calendario anotando los datos de las citas, los compromisos importantes, etc. Como en todos los documentos predeterminados creados con esta hoja de cálculo, tenemos una página de inicio con botones dinámicos que nos trasladan a las distintas secciones creadas por defecto. Finalmente, la convergencia de Excel con MapPoint posibilita ubicar en un mapa a todos nuestros contactos.

Descubriendo los entresijos

Los siguientes apartados de esta aplicación son *Internet para Periodistas* y *Lo más útil de Microsoft para Periodistas*. Ese primer apartado se compone de dos ayudas: *Sitios webs de interes*, una colección de enlaces directos a páginas que pueden simplificar nuestra labor (desde la RAE, hasta un manual de estilo, pasando por un buscador o las agencias de comunicación más relevantes); y *Conexión gratuita a Internet*, que no es más que una invitación a darnos de alta en los servicios ADSL que presta Wanadoo.



MapPoint permite tener localizados a nuestros contactos de esta forma tan original.

Paralelamente, en *Lo más útil de Microsoft para periodistas* se indica, a través de ejemplos muy bien explicados, cómo aprovecharse de algunas de las nuevas funciones que incluye Office 2003 en nuestro trabajo diario. Esta serie de tutoriales nos ofrecen la oportunidad de conocer, por ejemplo, toda la potencia del *Panel de Referencia*, el sistema de banderas que incorpora Outlook 2003 o las novedades incluidas en el programa más utilizado por nuestros colegas, Microsoft Word.

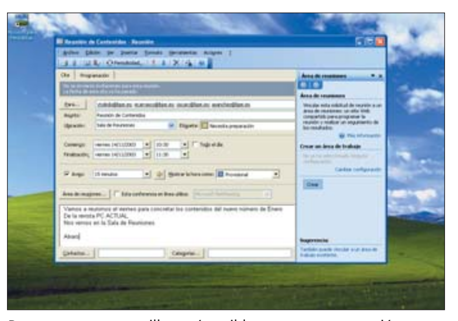
De hecho, estas guías nos posibilitan descubrir cómo se comparte la edición de documentos. Y es que es perfectamente factible corregir un artículo entre varias personas, al tiempo que se puede restringir su acceso para que, si lo enviamos por correo electrónico, no se pueda copiar, imprimir, reenviar, etc.

También en CD ACTUAL

Si exploráis el CD desde el Explorador de Windows, podréis encontrar en la ruta *Microsoft/Datos/Contenidos/Demos* tres presentaciones en Flash sobre Office 2003, Microsoft Windows XP y Microsoft Enterprise Project Management. En estos vídeos, se explican las novedades de estas tres soluciones y la manera en que pueden ayudar a hacer el trabajo más fácil.

Etiquetas Inteligentes

En la aplicación que ha preparado Microsoft especialmente para los periodistas, se dedica una categoría entera a las *Etiquetas Inteligentes*. Como ya se ha explicado en reportajes anteriores sobre Office System, las *smart tags* contienen una serie de macros que



De manera muy sencilla, será posible convocar una reunión y que los interesados reciban un correo con todos los datos de la misma.

están asociadas a botones, relacionados a su vez con posibles acciones, como mandar un correo electrónico.

Sin ir más lejos, estas etiquetas posibilitan que, cuando escribamos un nombre, nos aparezca un fino latiguillo rojo debajo de él y se despliegue un menú contextual. Microsoft ha aprovechado nuestro CD para incluir varios paquetes con estas macros. Entre ellos se encuentran un conversor de moneda a euros, una lista con las compañías que cotizan en el IBEX35, otro con un desglose de todas las actividades comerciales que aparecen en Páginas Amarillas (nos conecta a la Web y busca una empresa que realice esa actividad), y una herramienta que, al escribir el nombre de una ciudad, nos concede la posibilidad de conocer su previsión meteorológica. **PCA**

Álvaro Menéndez

El maestro del engaño

Photoshop: Retoque y montaje



Autor: Steve Caplin
Editorial: Anaya Multimedia
Precio: 32 euros

La llegada de la imagen digital y del retoque fotográfico por ordenador ha cambiado la concepción de la realidad cuando nos enfrentamos a una fotografía. La calidad de programas como Photoshop es tan grande que muchas veces no podemos distinguir entre ficción y realidad. En este libro descubriremos algunos de los secretos de los profesionales que mezclan, montan y retocan imágenes que de otra manera sería imposible obtener.

Cómo utilizar tu cámara digital



Autor: Jon Tarrant
Editorial: Anaya Multimedia
Precio: 22 euros

Un libro a todo color con uno de los temas más en boga actualmente, la fotografía digital. Con este libro podremos experimentar un recorrido desde los conceptos básicos de la cámara y los formatos digitales, hasta técnicas de encuadre, pasando por el tratamiento posterior de las imágenes y los mejores trucos para sacar todo el partido a nuestra cámara digital.

Macromedia Dreamweaver y Fireworks MX



Autor: Silvia García Olaya
Editorial: Inforbook's
Precio: 22,50 euros

Para todos aquellos que no tienen conocimientos sobre programación o lenguaje HTML y diseño gráfico pero que quieren crear páginas web, la editorial Inforbook's ha publicado este libro. El volumen tiene su referencia en dos programas de Macromedia: Dreamweaver y Fireworks. Se explican estas herramientas y se muestran ejercicios detallados paso a paso.

Avanza: Diseño en HTML y XML



Autor: Michael Morrison
Editorial: McGraw-Hill y Microsoft Press
Precio: 21 euros

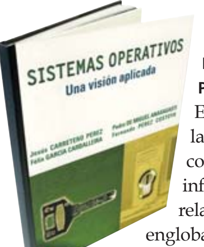
La nueva serie de informática práctica de McGraw-Hill y Microsoft Press se inaugura con este título sobre creación de páginas web. Se trata de un libro eminentemente práctico y que pretende ser un título de referencia. Con consejos sencillos y un precio también muy práctico, este libro introduce elementos dinámicos interactivos en las páginas web creadas por los lectores.

QuickTime Pro 5 & 6

Autor: Varios
Editorial: Anaya Multimedia
Precio: 27 euros

QuickTime es mucho más que uno de los reproductores de contenidos multimedia más famosos del mundo. Este libro enseña a los diseñadores de páginas web a crear contenidos basados en una línea de tiempo como si se tratara de edición de vídeo tradicional. Podremos conseguir espectaculares efectos para añadir a nuestros clips de vídeo.

Sistemas operativos: Una visión aplicada



Autor: Jesús Carretero, Pedro de Miguel, Félix García, Fernando Pérez
Editorial: McGraw-Hill
Precio: 40,50 euros

Este libro es uno de los textos utilizados en la enseñanza de las asignaturas relacionadas con los sistemas operativos en las carreras de informática. Sus autores abordan los aspectos relacionados con el diseño y las funciones que engloban estos sistemas desde la base, utilizando como pilar básico los sistemas POSIX como Linux pero también dedicando una parte importante de la información a sistemas como Windows NT y 2000.

Learn VB.NET: Through Game Programming



Autor: Matt Tagliaferri
Editorial: Apress
Precio: 39,99 euros

El autor, que ha escrito otras obras sobre videojuegos, nos introduce en el mundo de la programación a través de la creación de juegos para el PC con lenguaje Visual Basic .NET. Aunque el objetivo del libro sea crear programas lúdicos, sirve también para imbuirse en la programación general de cualquier tipo de software.

Beginning Java Objects: From Concepts to Code



Autor: Jacquie Barker
Editorial: Apress
Precio: 44,99 euros

A la hora de aprender un lenguaje, se suele prestar más atención a la sintaxis y entorno que a sus «interioridades». Este volumen muestra Java desde el punto de vista de los objetos, su funcionamiento y aplicaciones. Para ello, la autora se ayuda del modelado de objetos UML, facilitando así no sólo la comprensión del lenguaje, sino también ayudando a comprender cómo estructurar un sistema complejo.

Direcciones

Anaya Multimedia: 91 393 88 00. www.anayamultimedia.es
InforBook's: 93 439 40 55. www.inforbooks.com
McGraw-Hill: 91 180 30 18. www.mcgraw-hill.es
Springer/Apress: www.springer.de

A vueltas con el tema del correo basura

Hace unos días entró en vigor la Ley General de Telecomunicaciones que modifica la regulación del *spam* en la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI) y se adapta a la nueva directiva europea al respecto.

Recibir un correo electrónico comercial de una empresa con la que hayamos tenido una relación contractual no requiere a partir de ahora que hayamos dado nuestro consentimiento expreso. Así se desprende de la nueva Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones (LGT), que modifica los artículos referidos al *spam* publicados en la LSSI (Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico).

Aunque el artículo 21 de la LSSI sigue prohibiendo el *«envío de comunicaciones publicitarias o promocionales por correo electrónico u otro medio de comunicación electrónica equivalente que previamente no hubieran sido solicitadas o expresamente autorizadas por los destinatarios de las mismas»*, La LGT modifica el citado artículo 21 señalando que *«lo dispuesto en el apartado anterior no será de aplicación cuando exista una relación contractual previa, siempre que el prestador hubiera obtenido de forma lícita los datos de contacto del destinatario y los empleara para el envío de comunicaciones comerciales referentes a productos o servicios de su propia empresa que sean similares a los que inicialmente fueron objeto de contratación con el cliente»*.

Con esta nueva disposición, si damos nuestros datos a una empresa, ésta tiene el derecho de enviarnos información publicitaria sin nuestra autorización expresa. Eso sí, la misma ley recalca que podremos oponernos al tratamiento de los datos con fines promocionales mediante un procedimiento sencillo y gratuito.

Aunque el nuevo artículo dé la sensación de que podremos recibir *spam* de cualquier empresa, no es cierto. Según expresa Víctor Domingo, presidente de la Asociación de Internautas, *«lo verdaderamente preocupante es que una empresa a la que no hayamos facilitado nuestros datos nos envíe publicidad no deseada»*. Lo que está claro es que con esta ley no vamos a notar un excesivo aumento en los correos basura de nuestras bandejas de entrada, ya que los principales focos de *spam* se encuentran localizados en Estados Unidos, Corea y Argentina. Lo que se necesita es una ley internacional avalada por una organización supranacional que controle el envío de toda esa basura que nos inunda diariamente.

De fondo

El camino a la minoría

Pertenecer a la masa, dejarse llevar por la tendencia que marcan otros, es fácil y cómodo. Sin embargo, todos tenemos esos ramalazos de rebeldía que nos llevan a abandonar Telefónica después de décadas en nuestras vidas, a navegar con Opera para apostar por lo patrio o a coquetear con Linux para intentar romper la baraja. Pero eso, incluso ese pequeño paso, tanto tiempo meditado y con alguna que otra ayuda dado, no es correcto. No, lo de seguir la corriente es conformismo, pero lo de ir nadando en contra es esnobismo. ¿Que creemos tipejos como nosotros apostando por el caballo perdedor? ¿A quién pretendemos engañar saltándonos las reglas del mercado? Los consumidores parecemos presas de las multinacionales, de los de siempre o de los que manejan el cotarro, pero el cebo es tan carnoso que los de al lado también nos tomarán por locos si nos decidimos a escapar del rebaño. Y a nosotros ser diferentes nos atrae, pero tampoco queremos ir justificándonos a cada paso, luchar contra todo y todos, ir de mártires, por lo que, quizás, la próxima vez nos costará algo más coger la rotonda hacia la minoría.

Celia Almorox
celia.almorox@vnubp.es



Es posible conseguir **canciones por sólo 0,75 euros** cada una

Tiscali presenta la nueva versión de su Music Club

Entre las mejoras introducidas se incluyen la posibilidad de escuchar gratuitamente los 30 primeros segundos del catálogo, la descarga de canciones originales de pistas que pueden ser copiadas en CD, obtención de álbumes completos desde sólo 9,40 euros, y la oportunidad de conseguir preestrenos. En cuanto al sistema de pago, junto al abono habitual en el momento, Tiscali ofrece un método de prepago. Por la compra de un paquete de créditos, los usuarios pueden obtener descuentos que aumentan en función del tamaño de la compra. Para el lanzamiento de este servicio, Tiscali cuenta con la cooperación de OD2, compañía cuyo catálogo incluye pistas de discográficas como Warner, BMG, EMI y Universal, así como de firmas independientes. También disfruta de un acuerdo con Microsoft para una mayor rapidez en las descargas y el uso de Windows Media Player 9 Series.
http://musica.tiscali.es



MSN y Logitech fomentan la videoconferencia

Lo último de Messenger 6.1



La versión de MSN Messenger 6.1 incluye mejoras en las prestaciones de personalización y seguridad, y se actualiza para utilizar *webcams* de Logitech en más de 14 idiomas distintos. Este hecho será posible gracias al acuerdo alcanzado entre Logitech y MSN con el fin de potenciar la charla en vivo. Además se incluyen otras mejoras en la seguridad y en el intercambio de fotos e introduce nuevas opciones de personalización, como la posibilidad de definir el color de la interfaz de la ventana de conversación así como elegir entre nuevos fondos de imágenes predeterminados.
messenger.msn.es
www.logitech.msn.es

Arsys.es entra en el mercado ADSL

La empresa de servicios de Internet ha entrado en el mercado de ADSL con un lanzamiento interesante: una oferta que incluye conexión permanente de 24 horas a 256 Kbytes a un precio de 29,90 euros al mes durante la duración del contrato. Varios son los *packs* de ADSL ofrecidos por arsys.es, cada uno de ellos específico para los distintos mercados, que además incluyen espacio para albergar páginas web, buzones de correo electrónico, *router* y alta gratuitos. Como elemento de valor añadido cabe destacar un asistente de creación de páginas web con plantillas de diseño profesional de uso intuitivo. Esta entrada en el sector de ADSL supone, según Rafael Citoler, director general de arsys.es, *«romper la oferta nacional del ADSL. Va a facilitar el acceso a la banda ancha a un mayor número de usuarios, necesidad creciente en nuestro país».*
www.arsys.es

Web más útil para las bibliotecas públicas

El programa Internet en las Bibliotecas ha estrenado una nueva página web en la que ofrecerá información para dar a conocer sus pautas, su desarrollo y la red de bibliotecas asociadas. Este programa está gestionado por Red.es y se encuentra destinado a la conexión a Internet por banda ancha de más de 4.000 salas de lectura públicas distribuidas por toda España. Internet en las bibliotecas es un proyecto conjunto del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, y las comunidades autónomas y corporaciones locales que se sumen a este programa. Para ello se han firmado convenios con una dotación conjunta de 38 millones de euros para el periodo 2003-2005.

El programa tiene una vertiente triple. En una primera fase, se conectarán las salas a la red en banda ancha y con equipos de ato rendimiento. De forma paralela, se irán desarrollando nuevos servicios de gestión para las mismas y, por último, se pretende mejorar la coordinación bibliotecaria y la implantación de nuevos servicios a través del Portal de las Bibliotecas Públicas Españolas.
www.internetenlasbibliotecas.es



Crecen los **servicios B2B** en este sector

Las aseguradoras, al alza en Internet

El IV Informe sobre el Sector Asegurador en España, que periódicamente realiza Cap Gemini Ernst&Young, pasa revista a las novedades de este segmento. Una de las conclusiones es que se da una mayor profundización en la capacidad de interacción de las webs aseguradoras con el usuario. Aunque, por otra parte, la ventaja que mantenían las compañías *on-line* respecto a las entidades tradicionales, en cuanto al número y sofisticación de servicios, ha disminuido de forma patente. Ha mejorado la gestión *on-line* de siniestros, punto en el que la mayoría de las empresas estudiadas planea seguir invirtiendo. Sin embargo, baja el porcentaje de sitios web que posibilitan la adquisición *on-line* de productos, pasando de un 54 a un 50 por ciento. Esto se debe a que cada vez prefieren apostar más por el B2B, con servicios dirigidos a agentes y corredores antes que al cliente final. Por otra parte, su presencia en la Red sigue considerándose fundamental para la optimización de procesos.
www.capgemini.es

Un virus roba datos de la tarjeta de crédito

Las nuevas versiones I y J del gusano Mimail simulan ser un mensaje del servicio PayPal para solicitar al usuario datos sensibles sobre su tarjeta de crédito. Los textos a tener en cuenta para detectar Mimail.I y Mimail.J son «donotreply@paypal.com» y «Do_Not_Reply @paypal.com« como remite, y «YOUR PAYPAL.COM ACCOUNT EXPIRES» e «IMPORTANT» como asunto. En el cuerpo del mensaje, en inglés, se solicita al usuario que actualice la información de su cuenta en PayPal o de lo contrario caduca. Para llevar a cabo el proceso de actualización, pide que se ejecuten los archivos adjuntos al *e-mail*, que en realidad contienen el código del gusano. Sus nombres pueden ser paypal.asp.scr, www.paypal.com.scr, www.paypal.com.pif e InfoUpdate.exe. Si el usuario ejecuta el archivo adjunto, el gusano infectará su equipo y mostrará un formulario con el logotipo de PayPal, que solicita datos como el número de la tarjeta de crédito.
www.hispasec.com



Nuevos indicadores TIC

El primer índice concebido para clasificar de manera global el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el mundo, promovido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, ha deparado algunas sorpresas en sus últimas conclusiones.

Entre las más asombrosas se encuentra el avance de **Eslovenia**, que se iguala en posiciones con **Francia**, y la ocupación del cuarto lugar por parte de la **República de Corea**, que nunca figuró entre los diez primeros países en las listas internacionales. Aparte de **Canadá**, clasificada en el décimo puesto, hay que señalar que las primeras diez economías son exclusivamente asiáticas y europeas. Por su parte, el **Índice de Acceso Digital** (IAD) se distingue de otros indicadores por incluir una serie de nuevas variables, tales como la educación y la accesibilidad, y por abarcar un total de 178 países, hecho que le convierte en el primer índice TIC realmente mundial.

El estudio clasifica a los estados en una de las siguientes cuatro categorías de acceso digital: elevada, media alta, media baja y baja. En la media alta, figuran principalmente naciones de **Europa Central y Oriental**, el **Caribe**, los **Estados Árabes** y los países latinoamericanos con economías emergentes. Muchos de ellos, han utilizado las TIC como motor del desarrollo y sus políticas gubernamentales han ayudado a alcanzar un nivel impresionante de acceso. En este contexto, hay que citar de forma destacada algunos importantes proyectos digitales, como es el caso de la **Ciudad Internet de Dubai** en los **Emiratos Árabes Unidos** (país árabe mejor puntuado por el IAD), el **Supercorredor Multimedios de Malasia** (nación asiática con la mayor puntuación) y la **Ciudad Cibernética de Mauricio**, que junto con **Seychelles**, ha sido el país mejor puntuado del continente africano. Sin duda, el IAD será una herramienta muy útil para seguir los progresos que se realicen de cara al futuro en estos ambiciosos países con economías incipientes.

La educación y que las tecnologías sean asequibles para los ciudadanos, son dos de los nuevos indicadores que la UIT ha incluido en el IAD

Sin embargo, el mayor avance registrado durante los últimos cuatro años corresponde a los cuatro tigres asiáticos más **Japón**. Este hecho sugiere que el inglés ya no es un factor tan decisivo como era antes para la rápida adopción de tecnología; y que cada vez un mayor contenido de la Red se encuentra disponible en otros idiomas.

Los resultados de la aplicación del nuevo Índice de Acceso Digital de la UIT, por tanto, insinúan que ha llegado el momento de redefinir las posibilidades de acceso a las tecnologías de la información. «*Hasta el presente, se ha considerado que una infraestructura limitada es el principal obstáculo para colmar la brecha digital*», ha señalado **Michael Minges**, miembro de la Unidad de Comercialización, Economía y Finanzas de la UIT. «*Nuestras investigaciones indican, sin embargo, que la disponibilidad de la educación es también un factor importante*». Por ello, con el fin de medir la capacidad global de los particulares para acceder a las TIC y para utilizarlas, en el estudio emprendido por la UIT, se ha ido más allá, superando los anteriores análisis que se centraban únicamente en la infraestructura de telecomunicaciones y en la penetración de teléfonos móviles y líneas telefónicas fijas.

Por ejemplo, cerca del 40% de los ciudadanos de **Perú** respondieron a una encuesta que no contaban con un ordenador o no podían permitirse utilizar servicios Internet, lo cual apunta a que el hecho de que las tecnologías sean asequibles es un factor indispensable para el éxito. Las investigaciones realizadas demuestran, por otra parte, que la utilización de la Red está estrechamente vinculada con la educación. Por ejemplo en **China**, más de la mitad de los usuarios de Internet han pasado por la universidad. Al reconocer dichos resultados, se han incluido en el índice nuevos criterios, tales como la inscripción de usuarios en las instituciones escolares y la relación entre las tarifas de Internet y el porcentaje de ingresos *per cápita*.

El debate en torno a las TIC, por tanto, reviste particular importancia a la vista de que estas tecnologías pueden acelerar el desarrollo económico y mejorar las vidas de los ciudadanos. Internet podría conseguir mejoras en la salud, la enseñanza y el medio ambiente.

El informe completo se publicará este mes de diciembre en una reunión de las **Naciones Unidas** destinada a evaluar la **Sociedad de la Información**. Allí, se interpretará este verdadero mapa de situación. **PCA**

El español se mueve en Internet

La presencia de nuestro idioma crece en la Red

Aunque Internet fue un invento estadounidense y la mayoría de las páginas web que podemos consultar están en inglés, el español está haciendo todo lo posible para conseguir el lugar que se merece.



Internet, ese crisol de culturas, opiniones, informaciones e idiomas está dominado por uno sólo, el inglés. A pesar de que el castellano y lo latino están de moda en todo el mundo, el idioma de Cervantes y el nuestro no se utiliza tanto como se debería en la Red de redes. El español ocupa un timorato cuarto puesto en la lista de idiomas más utilizados en Internet con un 8 por ciento, precedido por el inglés (35,6 por ciento), el chino (12,2 por ciento) y el japonés (con un 9,5 por ciento), en ese orden. Aunque el español todavía está muy por detrás de su verdadero potencial, en los últimos años ha experimentado un movimiento ascendente en esta clasificación. Hace poco tiempo, el inglés tenía un porcentaje de más del 50 por ciento en presencia en Internet y el alemán estaba por encima del español. Según Andrés Elhazaz, director del Centro Virtual Cervantes, *«esto se debe a que lenguas como el alemán tienen un techo de utilización, ya que prácticamente se limita a los habitantes de Alemania, mientras que el español tiene un potencial todavía por explotar»*.

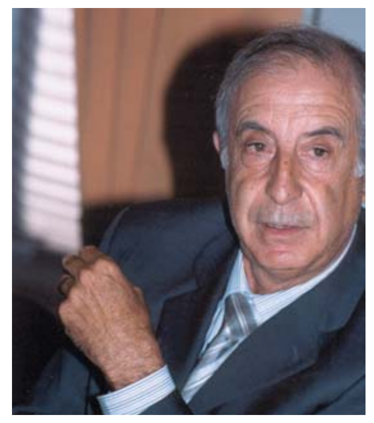
Contamos con una de las mejores materias primas, el español, que es utilizada por millones de hispanohablantes, pero muchas veces no lo usamos de la manera adecuada, sobre todo en las rápidas comunicaciones que nos permite Internet. Tanto en correos electrónicos como en conversaciones a través de mensajería instantánea, solemos dejarnos llevar y utilizar términos que algunos ya han bautizado como *cyberspanglish*. Se trata de palabras como «chatear», «downladear» o «postear», términos que españolizan vocablos ingleses relacionados con Internet y que utilizamos todos los días aun habiendo correspondencia en nuestra lengua. Puede parecer que este fenómeno terminará a la larga empobreciendo nuestro idioma, pero para Andrés Elhazaz no hay nada más lejos de la realidad, *«el español no corre peligro con Internet. Algunos de los términos que se utilizan hoy en día prestados del inglés permanecerán en nuestro léxico, otros desaparecerán y otros se adaptarán a nuestra lengua, como ha sucedido en el fútbol, donde algunas palabras se han adaptado (el propio nombre del deporte, fútbol) y otras no se han mantenido, como referee, árbitro hoy en día»*.



Lo importante de una lengua no es que la hablen muchos millones de personas, aunque eso evidentemente ayuda, sino que sea útil y se utilice en determinados ámbitos de la sociedad. El español ha pasado de ser una lengua «literata» a alzarse como un idioma útil y funcional. Es evidente que la concisión que tiene el inglés le hace ideal para textos técnicos y científicos, pero hay que intentar que nuestro español deje de ser considerado como un idioma sólo pensado para la literatura, como le pasa al francés.

El potencial del español

Cuatrocientos millones de hispanohablantes pueblan el planeta, cuarenta millones de ellos en Estados Unidos, los mismos que en España. De todo este conjunto, sólo un porcentaje relativamente pequeño dispone de Internet y, por lo tanto, la mayoría no tiene acceso a la creación de contenidos para la Red. Esto supone un enorme



Andrés Elhazaz, director del Centro Virtual Cervantes, habla de la importancia del castellano en la Red.

potencial, ya que en los próximos años se prevé un importante crecimiento en el número de accesos a Internet en América Latina.

La expansión de Internet en Latinoamérica permitirá que la Web hable cada vez más en castellano. Eso sí, el número de habitantes de los países de habla hispana en América hará que tengamos que acostumbrarnos a algunos de sus usos con el lenguaje como la utilización de artículos y mayúsculas o algunos términos propios de cada país que se irán adaptando, sin duda, al conjunto del español. Una de las ventajas que tenemos, frente a otros idiomas como el inglés, es que existe una buena coordinación entre academias lingüísticas de los diferentes países hispanohablantes.

Para que el español alcance el lugar que se merece como una de las lenguas más importantes en esta Sociedad de la Información, tanto las instituciones públicas como las privadas tendrían que darse cuenta de la importancia de que nuestro idioma esté presente en Internet y en el mundo de las tecnologías de una manera importante, ya que supone abrir un mercado muy jugoso para las compañías que podrían comercializar sus productos en español. Por otro lado, los «usuarios de a pie» como somos todos nosotros deberíamos también poner de nuestra parte para que un lenguaje tan rico no se empobreciese con expresiones poco correctas que surgen de la mala utilización de términos ingleses.



Afortunadamente, el español no corre peligro alguno con Internet

Es esencial la promoción de la enseñanza del castellano en otros países. Hay que aprovechar el tirón que se está experimentando por ejemplo en Estados Unidos, donde el español es uno de los idiomas que más se quiere estudiar, para que la lengua de Cervantes sea considerada como una de las más importantes de la gran autopista de la información.



Cervantes no descansa

Una de las organizaciones pioneras en la promoción del español en Internet es el Instituto Cervantes (*www.cervantes.es*), presente en la Red desde 1997. Desde entonces, ofrece información relativa a la cultura y al lenguaje español a través de artículos y materiales didácticos tanto para alumnos como para profesores. Desde el año pasado, en el Instituto Cervantes se plantearon la manera de aglutinar toda esa información en unos cursos accesibles desde Internet y hoy en día conforman el proyecto más ambicioso de la organización. Desde este mes de octubre, están disponibles dos de los cuatro niveles del curso de español a través de Internet que organiza el Centro Virtual Cervantes (CVC). El proyecto se completará en 2005 cuando estarán colgadas de la página del CVC 600 horas de cursos. Hasta ahora, se ha conseguido una gran aceptación, sobre todo en países como Estados Unidos, Canadá y Brasil.



Los cursos del Centro Virtual Cervantes están disponibles en distintos niveles.

Hace poco, el Instituto Cervantes ponía también en marcha su Oficina del Español en la Sociedad de la Información (OESI), un centro de información y documentación que pretende promocionar las Tecnologías Lingüísticas en España. Entre sus actividades se cuentan el mantenimiento de una base de datos sobre ingeniería lingüística que incluye información sobre grupos de investigación o referencias bibliográficas relacionadas. En el marco de este proyecto, el Instituto Cervantes tiene previsto lanzar un traductor automático de calidad en inglés, francés, portugués, catalán y español durante 2004.

La expansión de la Red en América Latina hará que la Web hable cada vez más en castellano

Otro de los fututos proyectos del Instituto es la potenciación del buscador del Centro Virtual Cervantes, el Oteador, para convertirlo en un localizador panhispánico de información de calidad. Este buscador, que ya lleva unos años funcionando, selecciona las páginas web relacionadas con la cultura y la lengua españolas y sirve como base de referencia para estudiosos y curiosos por igual.

Otra página en Internet que se preocupa desde hace tiempo por la salud de nuestro idioma es *www.elcastellano.org*, donde se pueden consultar muchos artículos relacionados con el tema. **PCA**

Álvaro Menéndez

Atrévete con las redes locales

Presentamos los elementos precisos para montar nuestra propia conexión

Si aún no hemos dado el paso de conectar nuestros equipos en casa o no podemos demorar más una mejora en la infraestructura de nuestra oficina, en las siguientes páginas hacemos un repaso de las soluciones actuales para que nos aventuremos a trabajar con las redes locales.

Por José Plana y Felipe Corsino

Uno de los méritos de la informática de consumo ha sido el acercamiento de las redes a la vida diaria. La popularización de Internet ha logrado que tener una conexión a ésta sea común tanto en el hogar como en la oficina. En definitiva, el uso de las redes locales comienza a ser un requisito difícilmente prescindible. A lo largo de estas páginas, haremos un repaso sobre éstas, revisando la funcionalidad del hardware que interviene físicamente, así como su configuración.

Tejiendo la red

Aunque los dispositivos de red de área local inalámbrica (*Wireless Local Area Network*) empiezan a estar accesibles para el usuario doméstico, nosotros hemos optado por un sistema menos vanguardista pero de gran expansión en los últimos años. Nos referimos a las cableadas Fast Ethernet, que ofrecen transferencias a 100 Mbps. El estándar IEEE 802.3u determina sus características, así como los tres tipos de esquemas de cableado para las conexiones. El más extendido es el 100Base-TX, caracterizado por una cubierta aislante que encapsula cuatro pares de cables de cobre, trenzados de dos en dos para inhibir las interferencias. Cada extremo termina con un conector RJ-45 que enchufaremos a los puertos Ethernet de cada dispositivo.

Una vez que hemos establecido la topología, veamos qué dispositivos precisamos para desplegarla. En efecto, necesitaremos usar aparatos específicos para construir los nodos de red, al menos con el cableado 100Base-TX. Para ello, podemos echar mano de dos tipos de aparatos: los concentradores o *hubs* y los conmutadores o *switches*. Ambos sirven para conectar distintos segmentos de la red, enviando y recibiendo las tramas de datos que circulan a través de los puertos de conexión. Ahora bien, ¿cuál es la diferencia entre ellos?

Los concentradores son dispositivos «tontos» de reenvío de tramas. Su funcionamiento consiste en emitir las que entran por cualquier puerto a través de los demás. Por tanto, no gestionan el tráfico y pueden aparecer problemas de colisión, impidiendo que la red local tenga fluidez. Los conmutadores, por el contrario, tratan cada puerto de forma independiente. Cada trama recibida se reenvía por aquel al que está conectada la máquina destinataria y, sólo en el caso de no poder determinarla, se emite por todos. En esencia, un conmutador es un *router* que opera en el subnivel de control de acceso al medio enmarcado en el de enlace, en lugar de hacerlo en el de red. Puesto que estos dispositivos reenvían la información de forma inteligente, ayudan a reducir el tráfico, y, por tanto, la velocidad de transmisión es mayor. En nuestra comparativa, ofrecemos algunos *switches* sofisticados, los conmutadores de nivel 4, que aprovechan la información proporcionada por el protocolo del nivel de transporte para mejorar este aspecto. La información del nivel 4 describe qué servicios o protocolos de aplicación están contenidos en cada trama, por lo que es posible priorizar el tráfico.

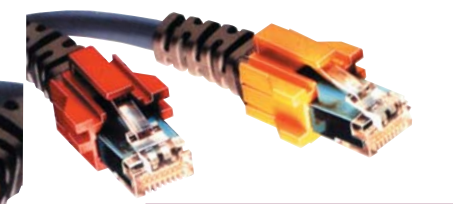


A la hora de decidirnos entre un *switch* o un *router*, tendremos que considerar el número de equipos conectados. Si son menos de diez, no notaremos mucha diferencia, pero si vamos a contar con más, obtendremos mejoras significativas. En concreto, un *router* es un dispositivo que reenvía paquetes de datos entre dos o más redes. Funcionan habitualmente como pasarelas entre dos o más redes, utilizan cabeceras y tablas de encaminamiento para definir la mejor ruta y emplean protocolos, como ICMP, para comunicarse con otros enrutadores y concretar el mejor itinerario entre dos equipos.

Adaptadores

Para conectar nuestros ordenadores, impresoras... físicamente a la red, necesitaremos un adaptador Fast Ethernet para cada máquina. Este tipo de hardware se comercializa en distintos formatos según el sistema de conexión al ordenador. Actualmente, los encontramos en forma de tarjetas PCI, PC Card, Compact Flash y dispositivos USB externos.

La facilidad de instalación del adaptador dependerá de la tecnología empleada y de si



Características de los *switches* no gestionados analizados



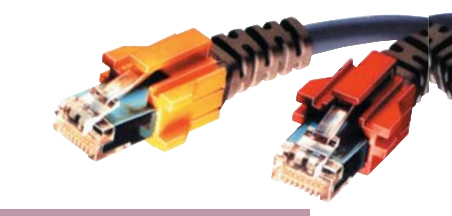
Fabricante	3Com	Allied Telesyn	BenQ	Conceptronic
Modelo	**OfficeConnect (3C1670108)**	**AT-GS908GB**	**SP0016**	**C100S16**
Precio en euros, IVA incluido	127,6	1.044	99	91,64
Teléfono	91 509 69 00	91 559 10 55	93 556 08 00	902 154 975
Web	www.3com.es	www.alliedtelesyn.co.uk	www.benq.es	www.conceptronic.net
Características				
Puertos	8 + 1 GbE	8 + 2 GBIC	16	16
Puerto de Uplink	No	No	No	No
Detección de MDI-X	Sí	Sí	Sí	Sí
Detección de velocidad	Sí	Sí	Sí	Sí
10 Mbits/s	Sí	Sí	Sí	Sí
100 Mbits/s	Sí	Sí	Sí	Sí
1000 Mbits/s	Sí	Sí	No	No
Tipo de cableado	10Base-TX, 100Base-TX y 1000Base-TX	10Base-T, 100Base-TX y 1000Base-T	10Base-T y 100Base-TX	10Base-T y 100Base-TX
Alimentación	Externa	Interna	Externa	Externa
Número indicadores	19	33	18	33
Método conmutación	*Store-and-forward*	n.d.	*Store-and-forward*	*Store-and-forward*
Montaje	Horizontal, pared y apilado	Horizontal, pared y *rack*	Pared y horizontal	Pared y horizontal
Tamaño de tabla MAC (direcciones)	4 K	8 K	8 K	n.d.
Tamaño del *buffer* (1)	2 Mbytes	512 Kbytes	512 Kbytes	128 Kbytes
Gestionado	No	No	No	No
Calificación				
Valoración	3,7	5	3,8	3,3
Precio	3,5	2	3,5	3,6
GLOBAL	**7,2**	**7**	**7,3**	**6,9**

(1) El tamaño del *buffer* se ha especificado en bytes y en bits respetando la medida elegida por los fabricantes.

Características de otros dispositivos de red analizados



Fabricante	3Com	3Com	Allied Telesyn
Modelo	**ADSL 11g Wireless Router**	**NJ205 IntelliJack**	**AT-8724XL**
Precio en euros, IVA incluido	45,32 (2º mes y siguientes)	203	1.378
Distribuidor	ya.com	3Com	Allied Telesyn
Teléfono	902 902 902	91 509 69 00	91 559 10 55
Web	www.ya.com	www.3com.es	www.alliedtelesyn.co.uk
Características	*Router* ADSL. 802.11b y g. Cortafuegos	UPnP. Opción DMZ. Redirección de puertos. Cifrado WEP 128bits	*Switch* gestionable de pared. Dos puertos. VLAN. 802.3af. SNMP. Consola gestión central
Calificación			
Valoración	4,8	5	4,9
Precio	3	3	3
GLOBAL	**7,8**	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,9**



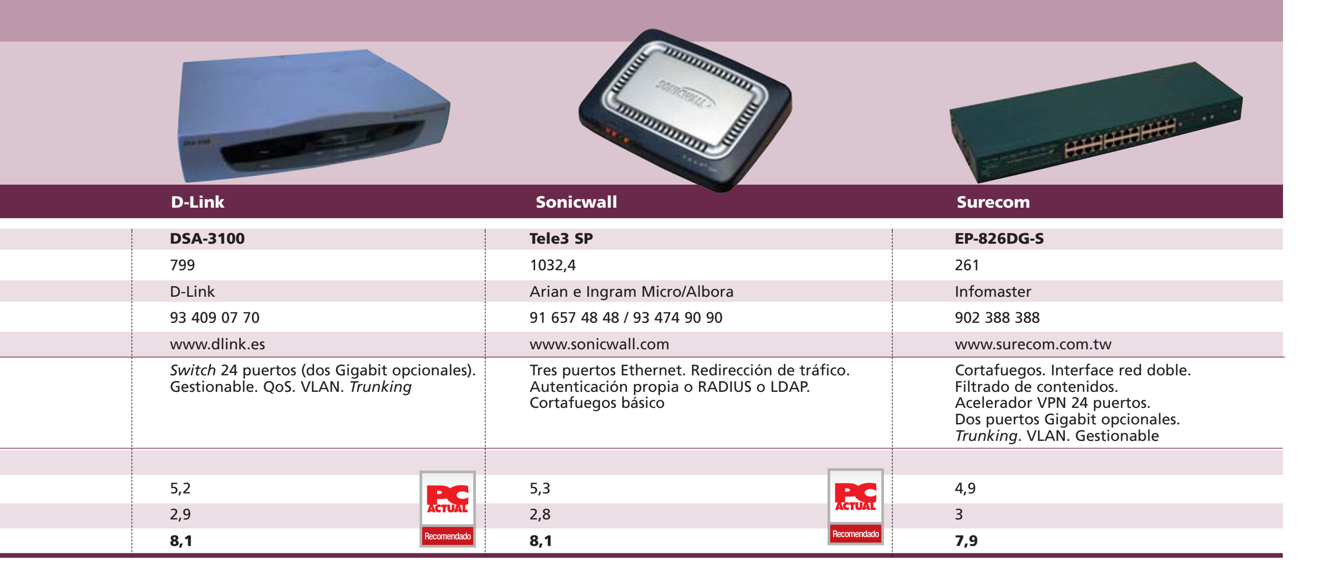




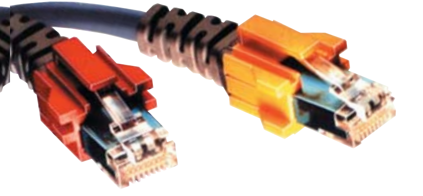




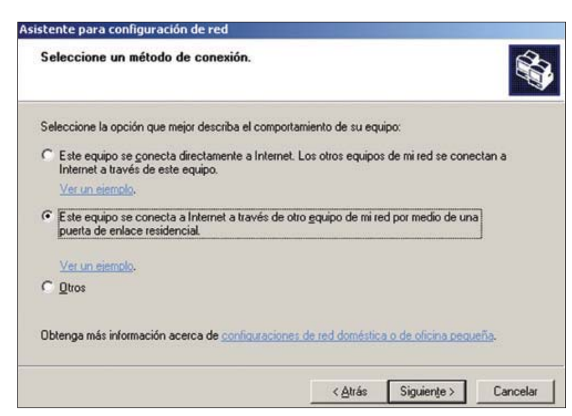
Corega	NetGear	OvisLink	SMC
GSW-8	**FS605**	**GSH-8T**	8505TX
276,54 aprox.	44,38	270	133,84
91 559 10 55	91 771 26 56	91 300 59 98	91 352 00 40
www.corega-international.com	www.netgear.es	www.ovislinkcorp.es	www.smc.es
8	5	8	5
No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	Sí	Sí
10Base-T, 100Base-TX y 1000Base-T	10Base-T y 100Base-TX	10Base-T, 100Base-TX y 1000Base-T	10Base-T, 100Base-TX y 1000Base-T
Interna	Externa	Externa	Externa
25	6	27	16
n.d.	*Store-and-forward*	*Store-and-forward*	*Store-and-forward*
Horizontal y *rack*	Horizontal, pared y vertical	Horizontal y pared	Horizontal, pared y *rack*
8 K	1 K	8 K	8 K
n.d.	128 Kbytes	2Mbits	768 Kbits
No	No	No	No
4,2	3,5	4,2	3,7
3	3,8	2,8	3,4
7,2 (PC Actual Mejor Compra)	**7,3**	**7**	**7,1**



D-Link	Sonicwall	Surecom
DSA-3100	**Tele3 SP**	**EP-826DG-S**
799	1032,4	261
D-Link	Arian e Ingram Micro/Albora	Infomaster
93 409 07 70	91 657 48 48 / 93 474 90 90	902 388 388
www.dlink.es	www.sonicwall.com	www.surecom.com.tw
Switch 24 puertos (dos Gigabit opcionales). Gestionable. QoS. VLAN. *Trunking*	Tres puertos Ethernet. Redirección de tráfico. Autenticación propia o RADIUS o LDAP. Cortafuegos básico	Cortafuegos. Interface red doble. Filtrado de contenidos. Acelerador VPN 24 puertos. Dos puertos Gigabit opcionales. *Trunking*. VLAN. Gestionable
5,2	5,3	4,9
2,9	2,8	3
8,1 (PC Actual Recomendado)	**8,1** (PC Actual Recomendado)	**7,9**



el sistema operativo incluye soporte o tenemos que suministrarle los controladores del fabricante. No obstante, una vez hayamos instalado el hardware y armado el sistema operativo con el software para controlarlo, éste se encargará de ofrecernos una interfaz común para configurar las conexiones lógicas a la red. Si en lugar de Ethernet empleamos alguna de las variantes IEEE 802.11, los pasos de configuración serán los mismos.



Windows XP incorpora el asistente de conexión a Internet más sencillo hasta la fecha.

WiFi y sus inconvenientes

Aparte de las ventajas de movilidad evidentes WiFi, también es interesante para desplegar una LAN sin llenar las habitaciones de hilos o para llevar acceso allí donde hacerlo por cable sería más costoso o complicado. La fórmula más extendida para hacer uso de esta tecnología es en conjunto con una red Ethernet cableada y un punto de acceso inalámbrico que haga de puente entre ésta y la 802.11.

La teoría dice que los equipos que implementen el estándar 802.11a ofrecen un radio de alcance de 15 metros, mientras que aquellos que emplean 802.11b o 802.11g son capaces de extenderlo hasta 45 metros. El maduro 802.11a supera a su antecesor 802.11b ofreciendo una menor degradación del rendimiento al crecer la distancia entre nodos, velocidades hasta cinco veces superiores (54Mbps frente a 11Mbps) y mejores posibilidades de despliegue a gran escala. No obstante, respecto a la cobertura, la realidad es más cruda, y su eficacia estará condicionada por la distribución de las paredes entre los distintos puntos de acceso. Otro inconveniente más es la seguridad y la amenaza de sufrir accesos no autorizados a la WLAN. Actualmente, todos los productos incorporan algún sistema de cifrado para las comunicaciones a través del aire, por ejemplo WEP, con más garantías de privacidad.

El despliegue de este tipo de redes no es especialmente complicado, gracias al soporte de esta tecnología en las versiones recientes de los sistemas operativos. En la mayoría de los casos, bastará con conectar el punto de acceso a la LAN mediante el puerto Ethernet a tal efecto y establecer la seguridad que salvaguarde las comunicaciones.

Hablando de TCP/IP

Aunque ya estemos familiarizados con los conceptos básicos, merece la pena que hagamos un breve repaso de lo que son las direcciones IP y cómo asignar convenientemente éste y otros parámetros. Para hacerlo más sencillo, estableceremos semejanzas con una pequeña instalación telefónica que cuenta con varias extensiones y una centralita que las conecta con la red pública. Las direcciones IP juegan el mismo papel en las TCP/IP que los números de teléfono, permitiendo la comunicación entre los distintos dispositivos (Ver cuadro de Direccionamiento IP).

A la hora de asignar las direcciones privadas y públicas, tenemos que tener en cuenta que en una red aislada podemos hacer uso de cualquier dirección IP, sin duplicarlas. Los equipos pueden configurarse a mano o de forma automática mediante un servidor DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) que permitirá a los distintos puestos obtener su IP de forma remota y automática. En muchos casos, también configuran otros parámetros como puertas de enlace, direcciones de los servidores de nombres de dominio (DNS) e incluso NetBIOS.

Sin embargo, para conectar redes locales a Internet es necesario hacer uso de direcciones registradas en la Red para evitar inconsistencias. Los proveedores de servicios asignan a cada abonado una dirección IP. En función de la modalidad contratada, podrá ser permanente (IP fija) o dinámica (IP dinámica).

Aunque hagamos uso de un servidor DHCP, bien software o hardware, las direc-

Direccionamiento IP

En la versión de TCP/IP de nuestros días, IPv4, cada dispositivo se identifica unívocamente mediante un valor de 32 bits, expresado en forma de cuatro números (los cuatro bytes que componen la dirección) separados por tres puntos. Cada uno puede tomar un valor de 0 a 255.

Las direcciones IP se dividen en cinco clases, nombradas de la A a la E. En las de la A a la C, la dirección IP de 32 bits (4 bytes) se divide en dos campos, uno para identificar la red de trabajo y otro para hacer lo propio con el equipo.

Para extraer estos dos campos a partir de la dirección IP en cada conexión TCP/IP se indica también una máscara de red. Ésta tiene el mismo formato que la IP, asociando los bits que están a uno al identificador de red y los que están a cero al del equipo. Entre otras funciones, la máscara de red permite distinguir qué máquinas se encuentran conectadas, limitando los destinatarios a los que se envían los mensajes de difusión. Existen tres rangos de direcciones IP que están reservadas para su uso en redes privadas:

Rangos de direcciones privadas

Clase de red	Rango de valores	Máscara de red	Nº de equipos por red
Clase A	10.x.x.x	255.0.0.0	2^{24}
Clase B	172.16.x.x – 172.31.x.x	255.255.0.0	2^{16}
Clase C	192.168.0.x – 192.168.255.x	255.255.255.0	256

Por convenio, se garantiza que los valores comprendidos en estos rangos no se encuentran asociados a ninguna dirección real en Internet. Los equipos configurados con direcciones privadas deben conectarse, por tanto, directamente a la Red.



Mediante la encriptación WEP, podemos reducir los riesgos de una red inalámbrica expuesta a cualquiera que se encuentre dentro de su alcance.

ciones IP para los equipos de la red local han de pertenecer a alguno de los rangos definidos para redes privadas (ver cuadro de *Direccionamiento IP*) y la máscara de red que se establezca debe concordar con la clase de red (A...C) empleada.

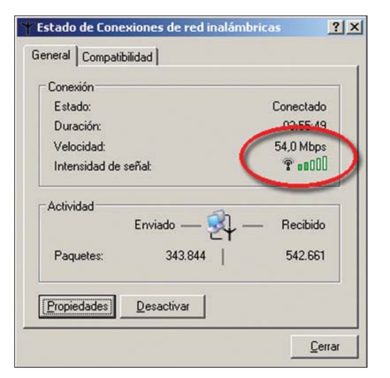
Compartir la conexión

Lo más habitual para dar salida a Internet a los equipos es contratar una conexión y compartirla a través de la LAN. En el caso que nos ocupa, cada dispositivo estará conectado a ésta e identificado mediante una dirección IP privada. Para la interconexión de nuestra red local a Internet, cada uno deberá disponer de dos interfaces: una Ethernet conectada a la local y otra que use alguna de las tecnologías actuales de banda ancha y que esté identificada con una IP pública.

Lo único que nos queda es configurar las conexiones de red TCP/IP de nuestros equipos para que hagan uso de direcciones IP privadas y establezcan como puerta de enlace predeterminada la IP interna (privada) del *router*. Una puerta de enlace o *gateway* es un nodo de la red que sirve de acceso a otra, como por ejemplo Internet. Éste actúa a menudo como servidor *proxy* y cortafuegos. Este concepto se asocia a las funciones proporcionadas por el *router* y el *switch*. El primero emplea cabeceras y tablas de encaminamiento para anotar qué tramas se remiten entre las dos redes, mientras que el segundo proporciona la ruta para las entrantes y salientes del *gateway*.

En la práctica, una puerta de enlace predeterminada se puede asociar a la dirección a la que han de enviarse los paquetes que el ordenador no sabe cómo encaminar. En el caso más simple, todo lo que no sea tráfico interno a la red local, se encaminará a través del *router* de banda ancha hacia Internet.

Emplear un enrutador para compartir la conexión a la Red es la solución más flexible, completa y barata. Podemos optar por comprar uno o por quedarnos con los que ofertan los proveedores de banda ancha al contratar la línea. Un *router* ADSL incorpora un puente entre redes Ethernet y ATM, un enrutador con funciones de traducción de direcciones (NAT) y un cortafuegos. En muchos casos, también incluye un concentrador de pocos puertos o un servidor DHCP.



En muchas ocasiones, la comodidad que brindan las redes inalámbricas puede compensar reducir la capacidad de transferencia.

Una vez conectado a nuestra LAN y configurada la conexión de banda ancha (ATM), ya disponemos de una pasarela a Internet. Empleando la IP privada del *router*, podremos establecerla por defecto en los equipos en los que se desee conexión.

Aunque lo más habitual es lo descrito anteriormente, también es posible que un ordenador sea el que realice las tareas de encaminamiento y compartición del acceso mediante la ejecución de algún tipo de software. Si no disponemos de *router*, estaremos accediendo mediante un módem ADSL.

Ejecutando un software de servidor *proxy* o de traducción de direcciones de red (NAT), podremos extender la conexión a Internet a los demás equipos de nuestra LAN. Esta posibilidad se encuentra en la práctica totalidad de sistemas operativos, pero destaca el soporte incorporado en Windows 98, 2000 y XP, ya que requiere una intervención mínima por parte del usuario. En concreto, bastará con seguir los pasos indicados por el *Asistente para configuración de red*, al que accederemos a través de la carpeta *Conexiones de red* situada en *Panel de Control*.

Seguridad hardware/software

A estas alturas no es necesario insistir en que si enlazamos nuestra red local a Internet debemos asegurarnos de proporcionar un alto nivel de seguridad. La mayoría de amenazas que representa esta conexión pueden catalogarse en dos grandes grupos: el envío no autorizado de información al exterior y el acceso no autorizado a los recursos de la red local. En el primero de los casos, no nos queda otro remedio que insistir en la necesidad de extremar las precauciones a la hora de ejecutar programas y abrir documentos dudosos, así como en la de instalar un antivirus. Para el segundo, tenemos opciones más fiables que deben situarse en el punto de entrada a la LAN: el *router* (o equipo que hace las veces de éste). Los *routers* ADSL y cable incorporan mecanismos de cortafuegos que, combinados con otras técnicas, permiten controlar el acceso desde el exterior.

	0	1	8	16	24	31
Class A	0	network	host number			
Class B	1 0	network number	host number			
Class C	1 1 0	network number	host number			
Class D	1 1 1 0	multicast address				
Class E	1 1 1 1	reserved				

Cada red de clase A puede tener hasta 2^{24} equipos, las B 2^{16} y las C sólo 256. Las D se usan como *multicasting* y las E están reservadas.

Hemos de tener en cuenta que si la conexión a Internet se realiza a través de otro ordenador que no cuenta con un cortafuegos, toda nuestra red estará en peligro, por lo que tenemos que extremar las precauciones y comprobar qué posibilidades nos brinda el sistema operativo para limitar el tráfico a través de la interfaz de red conectada al proveedor. Windows NT, 2000, XP, OS X, y por supuesto los Unix y derivados, ofrecen mecanismos para limitar el tráfico entrante, como el filtrado TCP/IP basado en direcciones IP y/o puertos.

En el caso de Windows XP, se ofrece además una aproximación simplista pero efectiva denominada *Servidor de seguridad de conexión a Internet*. Para activarlo, tenemos que ir a *Conexiones de red*, seleccionar el icono de la conexión a Internet y activar la casilla correspondiente en *Avanzadas* en el cuadro *Propiedades* de la conexión. Si el sistema que se ejecuta en nuestro equipo no incorpora mecanismos de este tipo, podemos optar por la instalación de software como ZoneAlarm (*www.zonelabs.com*). **PCA**

Class	Bit 0-3	Network range	Host range
A	0xxx	0.0.0.0—127.0.0.0	0.0.0—255.255.255 (2^{24} hosts)
B	10xx	128.0.0.0—191.255.0.0	0.0—255.255 (2^{16} hosts)
C	110x	192.0.0.0—223.255.255.0	0—255 (256 hosts)
D	1110	224.0.0.0—239.255.255.255	N/A
E	1111	240.0.0.0—255.255.255	N/A

La máscara de red tiene el mismo formato que la dirección IP, asociando los bits que están a 1 al identificador de red, y los que están a cero al del equipo.









3Com 3C1670108

Esta familia de equipos que luce el sello de la firma 3Com, y que se ha hecho un hueco en muchos hogares españoles gracias a sus *routers* ADSL, abarca un número de productos significativamente amplio. Además, todos ellos tienen la ventaja de acoplarse entre sí, de forma que se apilan para reducir el espacio ocupado, al margen de contemplar la opción de colocarlos en la pared.

El terminal que nos ocupa integra un puerto adicional con capacidad gigabit, que puede ser utilizado para conectar con el *backbone* de nuestra red local, y cuenta con 2 Mbytes de *buffer*, que evitarán que se descarten paquetes cuando los puertos normales sean incapaces de reenviar el tráfico proveniente del Gigabit. El aparato permite priorizar el tráfico, pero nuestro equipo deberá soportar esta opción. En definitiva, se trata de un dispositivo con unas funciones y precio muy equilibrados.

OfficeConnect 3C1670108

Características
8 Fast Ethernet y 1 Gigabit. Uplink automático. Alimentación interna

Precio
127,6 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: 3Com
Tfn: 91 509 69 00

Web
www.3com.es

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,5
GLOBAL	**7,2**

Allied Telesyn

Aunque estamos frente a un producto bastante más caro que el resto de los aparatos analizados, su precio se corresponde por entero con sus prestaciones. En este sentido, por un lado soporta velocidades de gigabit en todos sus puertos y, por otro, cuenta con dos conectores GBIC (que sustituyen a los puertos 7 y 8 convencionales) preparados para la conexión con el resto de la red.

Entretanto, su robusto aspecto externo se debe a la presencia de una carcasa metálica que está perfectamente aireada, al integrar dos ventiladores en un lateral y una correcta entrada de aire en el otro. Estas medidas son más que necesarias, ya que la carcasa contiene la fuente de alimentación. En el frontal, vemos también una amplia matriz de indicadores luminosos para cada puerto.

Por último, debemos mencionar que soporta paquetes Ethernet marcados para VLAN y puede ser montado con facilidad en un *rack*.

AT-GS908GB

Características
8 Fast Ethernet y 2 GBIC. Uplink automático. Alimentación interna

Precio
1.044 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Allied Telesyn
Tfn: 91 559 10 55

Web
www.alliedtelesyn.co.uk

Calificación

Valoración	5
Precio	2
GLOBAL	**7**

BenQ SP0016

¿Quién dice que 16 puertos implica un gasto extra? Aquellos que tienen en casa muchos equipos y quieren conectarlos en red disponen de soluciones baratas como la que nos ofrece BenQ. 16 puertos Fast Ethernet por tan sólo 99 euros es una cifra más que aceptable. No hablamos de rendimiento, simplemente de conectividad.

Físicamente, el aparato es alargado e integra las conexiones en su parte trasera (mucho más cómodo al evitar que tengamos los cables por encima de la mesa). Si optamos por colgarlo en la pared, los indicadores son igualmente visibles. La ventilación la proporcionan unos pequeños agujeros en la superficie y, dado que sometiéndolo a una carga de trabajo importante la temperatura no se eleva mucho, parece una solución efectiva. En la misma familia, encontramos versiones de cinco y ocho puertos a un precio también reducido.

SP0016

Características
16 Fast Ethernet. Detección de Uplink automática. Alimentador externo

Precio
99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: BenQ
Tfn: 93 556 08 00

Web
www.benq.es

Calificación

Valoración	3,8
Precio	3,5
GLOBAL	**7,3**

Conceptr. C100S16

Las soluciones de bajo precio y alto número de puertos son de utilidad para redes improvisadas, e incluso fijas, donde lo importante no es el rendimiento sino la conectividad. En este caso, por unos 90 euros, contamos con un aparato fácilmente transportable que incorpora 16 puertos. Cuenta con detección automática de Uplink en todos ellos y control de flujo 802.3x. No obstante, encontramos el tamaño del *buffer* algo reducido, sobre todo en comparación con el modelo de BenQ, que triplica la cantidad disponible (128 Kbytes). Aparte, hemos detectado que la ventilación es mínima, al exhibir solamente con unas pequeñas ranuras en los laterales para refrigerar el equipo. También dispone de aberturas en su parte inferior, la cual queda tapada por la mesa o pared al apoyarse. Su reducido precio y tamaño es una ventaja, sin embargo, no debemos olvidar que su propósito es proporcionar conectividad sin ningún tipo de florituras. **PCA**

C100S16

Características
16 Fast Ethernet. Detección de Uplink automática. Alimentador externo

Precio
91,64 euros, IVA no incluido

Contacto
Fabricante: Conceptronic
Tfn: 902 15 49 75

Web
www.conceptronic.net

Calificación

Valoración	3,3
Precio	3,6
GLOBAL	**6,9**









Corega GSW-8

●● Lejos de los 1.000 euros del *switch* gigabit de Allied Telesyn, esta compañía proporciona ocho puertos capaces de trabajar a velocidades de hasta 1.000 Mbits/s. Un cálculo rápido arroja un coste de unos 30 o 35 euros por conexión, una cifra algo elevada, pero razonable. Teniendo en cuenta que estos aparatos comienzan a ser rentables con un número significativo de puertos, ésta es una solución para grupos de trabajo reducidos que precisan de este tipo de conectividad. En el frontal, una matriz de indicadores muestra en todo momento el estado de las conexiones, mientras que de la ventilación se encarga un aparato ligeramente ruidoso situado en la parte trasera. El dispositivo soporta control de flujo 802.3x, que se usa para evitar las congestiones producidas al comunicar enlaces establecidos a diferentes velocidades. Se trata de un mecanismo que evita el descarte masivo de paquetes cuando se ha saturado el *buffer* del aparato.

GSW-8

Características
8puertos Gigabit. Detección de Uplink automática. Alimentador interno

Precio
276,54, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Corega
Tfn: 91 559 10 55

Web
www.corega-international.com

Calificación

Valoración	4,2
Precio	3
GLOBAL	**7,2**







NetGear FS605

En sintonía y como una continuación de las suavizadas líneas del resto de dispositivos de la familia, este pequeño *switch* de cinco puertos parece ideal para pequeñas instalaciones, tanto en oficinas como en hogares. Para ello, cuenta con detección automática MDI/MDI-X, una característica que prescinde de la necesidad de buscar cables cruzados para conectar con otros conmutadores o concentradores. En el frontal, alberga cinco indicadores luminosos que muestran el estado del enlace, sin embargo, estos resultan poco visibles si optamos por montar el aparato en una pared (haciendo uso del kit que incluye a tal efecto). Su interior es tan simple como su exterior, por lo que apenas encontramos un par de circuitos integrados. En el aspecto que sí destaca es en su buena disipación del calor. A lo largo de nuestras pruebas, hemos podido comprobar que este producto apenas se calienta y que cumple con su función de forma adecuada.

FS605

Características
5 puertos Fast Ethernet. Uplink automático. Alimentador externo

Precio
44,38 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: NetGear
Tfn: 91 771 26 56

Web
www.netgear.es

Calificación

Valoración	3,5
Precio	3,8
GLOBAL	**7,3**



OvisLink L. GSH-8T

A pesar de que este ingenio de OvisLink no incluye ningún modo de gestión, nos ha sorprendido gratamente. Se trata de un conmutador que soporta velocidades de gigabit en sus ocho puertos y un buen número de opciones. Su carcasa de plástico no da la impresión de ser muy resistente, sin embargo otras características, tales como los 2 Mbits de *buffer* para el almacenamiento de tramas y el soporte 802.3x, le aportan un signo de distinción. Cuenta, asimismo, con una función que se encargará de controlar las «tormentas de *broadcast*, situación en la que los paquetes dirigidos a «todos» y sus correspondientes respuestas provocan la congestión de la infraestructura. Ya habíamos visto esta función en dispositivos gestionados, pero nunca en un conmutador tan sencillo. Desde luego, es un modelo ideal para grupos de trabajo exigentes o móviles.

Live GSH-8T

Características
8 puertos Gigabit. Uplink automático. Alimentador externo

Precio
270 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: OvisLink
Tfn: 91 300 59 98

Web
www.ovislinkcorp.es

Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,8
GLOBAL	**7**

SMC EZSwitch

El reducido tamaño y la carcasa metálica del aparato confieren a este modelo un aspecto ciertamente robusto. Su frontal es muy simple: cinco puertos con capacidades 802.3ab (gigabit) y algunos indicadores que muestran la velocidad de los enlaces y su estado. De sus características, destaca el soporte del control de flujo de datos para impedir que se descarten paquetes que sobrepasen la capacidad del *buffer* (768 Kbits).
Respecto a la refrigeración, no cuenta con ningún ventilador, pero sí con unas ranuras laterales bastante eficaces, como ha quedado demostrado en nuestro análisis. En el paquete, se incluyen las piezas para montarlo en un *rack* estándar; y todos sus puertos detectan MDI/MDI-X.
Su precio lo hace perfecto para sustituir nuestra vieja infraestructura casera por nuevas tarjetas a 1.000 Mbits/s, o simplemente para utilizarlo como pilar central en grupos de trabajo móviles. **PCA**

EZSwitch 8505T

Características
5 puertos Gigabit. Detección de Uplink automático. Alimentador externo

Precio
133,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: SMC
Tfn: 91 352 00 40

Web
www.smc.es

Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,4
GLOBAL	**7,1**





3Com ADSL 11g Wireless

Este enrutador, que sólo adquiriremos al contratar los servicios de Ya.com, es la lógica evolución de uno de los aparatos más distribuidos en nuestro país

●●● Aquellos que en casa disponemos de un 3Com 812 echamos de menos un par de opciones, como el acceso inalámbrico y una herramienta de gestión más sencilla. Pues bien, la compañía parece haber escuchado las súplicas de los clientes y ha presentado un nuevo diseño que sí las contempla.

Con cuatro puertos Ethernet en su parte trasera (10/100 Mbits conmutados) y dos pequeñas antenas para conectar hasta 128 dispositivos 802.11g (54 Mbits/s teóricos), la conectividad no será un problema. En cuanto a la seguridad, además de WEP (64 y 128 bits), dispone de WPA (*Wireless Protected Access*), tanto en clave compartida como con Radius y filtrado de MAC. En la parte «pública», se hallan un pequeño cortafuegos (básicamente NAT) y la opción de redirigir puertos o crear una zona «desmilitarizada». Una novedad importante llega de la mano de uPnP, que consentirá la utilización de aplicaciones que antes no podían comunicarse con reconducir un simple puerto, siempre que éstas soporten el estándar.

La configuración a través de la interfaz web parece bastante más robusta que la que encontramos en su «hermano pequeño», y, al contrario que éste, no cuenta con administración a través de Telnet (o al menos no resulta nada evidente). Un buen asistente guía al usuario a través de los parámetros iniciales de configuración, por lo que es bastante fácil ponerlo en marcha. El único problema es la ausencia de una interfaz mediante comandos, un elemento que sí poseen otros dispositivos de este tipo y que hace posible la modificación de la disposición de una forma más precisa. Un pequeño inconveniente adicional es que el aparato sólo lo distribuye Ya.com con su oferta de conexión ADSL, razón por la que no lo podremos adquirirlo de forma independiente en el mercado.

ADSL 11g W. Router

Características
Router ADSL. *Switch* de cuatro puertos gestionado. Acceso *wireless* 802.11g. Cortafuegos. NAT. uPnP. Zona DMZ

Precio
Gratis con acceso ADSL. 45,32 euros, IVA incluido (a partir del 2º mes)

Contacto
Fabricante: 3Com
Distribuidor: Ya.com
Tfn: 902 902 902

Web
www.ya.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

3Com NJ205 IntelliJack

Que el aspecto de este pequeño «cajetín» con vocación de omnipresente no nos engañe, se trata de un *switch* gestionado con abundantes opciones

●●● Normalmente, los conmutadores suelen situarse alejados de los equipos a los que se conectan. Por ello, cuando vimos por primera vez este aparato, no pudimos más que preguntarnos qué ventajas aportaría contar con un *switch* en cada sala. La principal y más obvia es la liberación del tráfico absurdo de los conmutadores centrales, es decir, el que transcurre entre nuestro equipo y la impresora de la esquina, por ejemplo. Todas estas tramas se quedan en este pequeño dispositivo, que intenta sustituir al cajetín convencional de la pared, de modo que no tienen por qué saturar al resto de la empresa.

El ingenio, que dispone de cuatro puertos y dos conexiones en su parte trasera (una que reenvía el tráfico sin «tratar» y otra «tratado»), está acompañado de un CD con varias aplicaciones de configuración. La más interesante es la que nos permite gestionar todos los IntelliJack de una empresa. En ella, los veremos agrupados y sabremos su estado, dirección IP, etc. Asimismo, cada aparato cuenta con su propia situación física; una opción que permite localizar los equipos conectados a los conmutadores en función a su dirección IP. Cada uno, además, almacena estadísticas sobre el rendimiento de las conexiones (vigilancia preactiva) y es capaz de lanzar *traps* SNMP para eventos.



Con su completa interfaz de configuración, seremos capaces de controlar las etiquetas VLAN de las tramas, utilizar las colas en los *buffers* para implementar QoS y soporta la alimentación propia mediante 802.1af. No sólo es posible la actualización del *firmware*, sino que incluso hacen este proceso de una forma programada.

Nos hemos quedado realmente sorprendidos ante el grado de control que tendrá el administrador sobre cada uno de estos dispositivos y, a pesar de su precio, son ideales para infraestructuras de tamaño mediano. **PCA**

NJ205 IntelliJack

Características
Switch cuatro puertos gestionado. Control de QoS. Etiquetas VLAN. Actualización de *firmware*. Eventos SNMP

Precio
203 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: 3Com
Tfn: 91 509 69 00

Web
www.3com.es

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**






Allied Telesyn AT-8724XL

Un *switch* gestionado de nivel 2/4 que encierra un abundante número de opciones y en el que lo más complejo es hacerse con su configuración

● ● ● Este dispositivo está preparado para grupos de trabajo con grandes requerimientos de ancho de banda, terminaciones de acceso metropolitano y, en general, cualquier aplicación que necesite de un buen control del tráfico. El soporte de varios niveles en la pila de protocolos, con funciones que van desde la monitorización al nivel más básico hasta la clasificación de los paquetes según la aplicación a la que se dirige, son, sin duda, funciones avanzadas.

Las herramientas de las que dispone el administrador, que se sostienen sobre un sistema operativo algo rudimentario capaz incluso de editar ficheros de configuración, hacen que la gestión de múltiples dispositivos sea sencilla. Bien podemos utilizar para ello los fuertes ajustes vía SNMP, la interfaz web o la terminal de texto. Las potentes utilidades de reporte, así como el disparo de eventos y posterior ejecución de tareas predefinidas, resultan ideales para gestionar una red.



Por otro lado, posee funciones de enrutamiento IP y gestión de VLAN, a la vez que tramita la seguridad de los puertos autenticando el tráfico. Además, añade la infraestructura que da soporte a redes *multicast*, facilitando la administración del ancho de banda. En este sentido, proporciona herramientas de nivel superior, que soportan estándares de gestión de calidad de servicio. Por debajo, son útiles las capacidades de limitación del tráfico o la creación de enlaces de mayor capacidad.

Otras funciones avanzadas admiten el *mirroring* de puertos, segmentándolos en diferentes grupos y permitiendo la especificación del sentido de la copia de los paquetes o el control de tormentas *broadcast*. El único problema es que resulta demasiado complejo de configurar.

AT-8724XL

Características
Switch 24 puertos (Dos Gigabit opcionales). Gestionable. QoS. VLAN. *Trunking*

Precio
1.378 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Allied Telesyn
Tfn: 91 559 10 55

Web
www.alliedtelesyn.co.uk

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

Pro

D-Link DSA-3100 Gateway

Instalar una red inalámbrica en una oficina suele ser mucho más complejo de lo que aparenta inicialmente; con este producto su configuración será más sencilla

● ● ● Los problemas que aparecen al implantar esta infraestructura se derivan habitualmente de la necesidad de controlar a los usuarios que pueden utilizar nuestros recursos. La dificultad reside en que no existe una solución única para hacerle frente, pues depende de los sistemas que ya existan en nuestra empresa.

D-Link nos ha presentado recientemente este pequeño dispositivo de red, cuya función consiste en autenticar, autorizar y registrar los accesos a nuestra red desde la parte inalámbrica.

El aparato no parece complicado, apenas integra tres puertos Ethernet, que se encargan de separar la red en tres segmentos: autenticado, sin autenticar y remoto. A partir de este momento, dirige el tráfico controlando los accesos en función de nuestros parámetros. Podemos conocer a los usuarios que entran utilizando servidores Radius, LDAP o, incluso, basarnos en sus cuentas de correo electrónico. En este sentido, el producto es extremadamente completo y permite definir IP, MAC, así como disponer de una web propia donde los usuarios puedan autenticarse de forma local. Asume varias cuentas de invitados, cuyo acceso podremos limitar en tiempo o en subredes accedidas.

También será posible controlar el ancho de banda consumido. La combinación de ambos factores le hubiese otorgado al aparato un sobresaliente, sin embargo acusamos la carencia del control del ancho de banda de los usuarios no autenticados.



Respecto al resto de funciones, hay que señalar que contamos con una zona «desmilitarizada», servidores virtuales, áreas de acceso libre y control de la seguridad y rutas. La administración es sencilla, utilizando su interfaz web (e incluso SSH), aunque su página web resulta algo confusa al principio. Merece la pena revisar la lista de funciones de este producto a la hora de hacer una instalación inalámbrica, pues simplificará mucho nuestros problemas. **PCA**

DSA-3100 Wireless Service Gateway

Características
Tres puertos Ethernet. Redirección de tráfico. Autenticación propia o RADIUS o LDAP. Cortafuegos básico

Precio
799 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: D-Link
Tfn: 93 409 07 70

Web
www.dlink.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado





SonicWall Tele3 SP

Mantener la seguridad dentro de nuestra red se está convirtiendo en una tarea cada vez más compleja, por ello existen dispositivos que intentan simplificar este trabajo

●●● Podríamos considerar el aparato que nos ocupa en este aparatdo como una verdadera navaja suiza. De hecho, en una pequeña caja, no mucho más grande que un libro de bolsillo, y equipado con dos puertos Ethernet, una entrada de línea telefónica y un puerto serie, disponemos de casi todo lo que podemos necesitar en nuestra red. Su configuración es bien sencilla, basta con conectar el puerto LAN del Tele3 SP a un equipo y dirigir nuestro navegador a la página web de configuración. Un asistente nos guiará para asignar una dirección IP y especificar los métodos de acceso a Internet. Para empezar, el dispositivo dispone de la denominada conexión de alta disponibilidad. Gracias a ésta, si nuestro enlace con el ISP falla (por ejemplo nuestro ADLS deja de proporcionar servicio), automáticamente se utiliza el módem para conectar, aunque su función básica consiste en evitar accesos no autorizados y ataques de denegación de servicio (DoS). Para ello, utiliza una combinación de NAT y filtrado de puertos. En este sentido, el control que tenemos del producto es muy amplio. Así, no sólo podemos impedir la utilización de un servicio determinado, sino también permitirlo o emplear reglas más detalladas. La autenticación de los usuarios corre a cargo del propio aparato o de un servidor RADIUS de nuestra red, dependiendo de nuestras preferencias. Esta última opción es especialmente interesante, sobre todo cuando lo utilizamos como acelerador VPN; un aspecto realmente completo que aprueba la creación de túneles basados en IPSEC sin poner cortapisas en su configuración. El control de certificados, por su parte, es excelente. Además, el aparato es «ampliable» a través de la página web del fabricante, donde podremos actualizar el *firmware* e incrementar, o mejorar, los servicios ofrecidos. Algunos de ellos requieren una suscripción adicional, como el antivirus.

Tele3 SP

Características
2 puertos Ethernet. Módem. Filtrado de contenidos. VPN. Actualización de servicios

Precio
1.032,4 euros, IVA incluido (10 nodos)

Contacto
Fabricante: SonicWall
Distribuidores:
Arian. Tfn: 91 657 48 48
Ingram Migro/Albora. Tfn: 93 474 90 90

Web
www.sonicwall.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado




Surecom EP-826DG-S

Con un aspecto sencillo y un precio bajo, este *switch* gestionado tiene capacidad para ser la infraestructura base de grupos de trabajo de tamaño medio

●●● A primera vista, el aparato es un simple conmutador de 24 puertos con capacidad para añadir dos conexiones gigabit como Uplink. Una matriz de diodos luminosos muestra con gran detalle el estado de cada uno de los enlaces en su parte frontal, junto con los propios puertos Ethernet y los huecos para añadir conexiones gigabit, tanto de cobre como de fibra. En su parte posterior, encontramos un pequeño conector RS-232 que, junto con un cable cruzado, podemos vincular a un equipo para su configuración. A través de éste, y recurriendo a un menú dentro del programa de emulación del terminal, contamos con acceso a multitud de opciones. El aparato soporta muchas funciones que sólo hallaremos en dispositivos más caros, tal es el caso de *trunking* (agregación de enlaces para formar uno de mayor capacidad) o de la clasificación de VLAN en función al puerto (no soporta la categorización mediante 802.1Q). Otras cualidades incluyen el soporte de filtrado de *broadcast*, para evitar las «tormentas» capaces de saturar una red completa, e incluso la replicación de puertos arbitrarios para facilitar el control de tráfico (*port mirroring*). Aunque el dispositivo puede ser administrado mediante la propia consola serie, no disponemos de SNMP o de soporte RMON, pero, sobre todo, se echa de menos algún tipo de interfaz web que, al menos, ayude al administrador en su primera instalación. Como guinda final, este dispositivo, capaz de almacenar 8.000 direcciones y guardar hasta 768 Kbytes de datos en su *buffer*, permite controlar hasta ocho niveles de QoS (*Quality of Service*) para mantener el ancho de banda. La balanza se encuentra bastante equilibrada en este aparato, su reducido precio y características avanzadas hacen que este conmutador sea una opción perfectamente válida para pequeños emplazamientos o grupos de usuarios. **PCA**

EP-826DG-S

Características
24 puertos y 2 gigabit opcionales. *Trunking*. VLAN. Gestionable

Precio
261 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Surecom
Distribuidor: Infomaster
Tfn: 902 388 388

Web
www.surecom.com.tw

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**




Los más atractivos *sites* afines a la aviación

Un magnífico despegue

A pesar de no haber sido dotados de alas, la mayoría de nosotros hemos sentido en algún momento la necesidad de surcar el cielo. Y es que ver el mundo desde una perspectiva diferente es una de las más seductoras experiencias.

Ícaro provisto de las alas creadas por su padre Dédalo se lanzó a volar y, haciendo caso omiso de los consejos de su progenitor, voló lo más alto que pudo hasta que el sol derritió la cera que unía las alas cayendo así al mar. De este modo, el mito de Dédalo e Ícaro se convierte en un símbolo de la aviación. Las alusiones al deseo de elevarse como un pájaro no sólo aparecen en la mitología, sino que las encontramos a través de la historia de la humanidad. Hoy en día, parece haberse hecho realidad este sueño de volar después de numerosos experimentos desde que los hermanos Wright consiguieran pilotar el primer prototipo de avión. La evolución de la aeronáutica ha sido bastante intensa, ya que en poco más de un siglo hemos contemplado la aparición de diversas clases de máquinas preparadas para alzar el vuelo. Desde que los hermanos Wright inventaron en 1905 su avión biplano, han sido muchos los modelos que han dejado huella en la historia de la aviación: el primer dirigible Zeppelin, el hidroavión, el avión de caza, el bombardero, el helicóptero o los modernos Boeing, entre otros. Todavía nos queda por ver los más sofisticados y modernos ingenios, máquinas como el prototipo de avión solar Helios pilotado por control remoto que por desgracia se estrelló en uno de sus vuelos de prueba.

www.first-to-fly.com

Inglés >

Los hermanos Wright han pasado a la historia como los inventores del primer aeroplano que podía controlarse desde el aire, aunque no fueron los precursores en la creación y diseño de aparatos capaces de surcar el cielo. Como conmemoración a tan importante invento, la Wright Brothers Aeroplane Co. nos ofrece un museo virtual sobre los inicios de la aviación. Desde sus páginas accedemos a multitud de datos relativos a la historia de esta disciplina, así como a un hangar virtual que



muestra la evolución de estos primeros aviones. Incluye información exhaustiva sobre los experimentos llevados a cabo por Wilbur y Orville Wright.



www.aerovia.com

Castellano e Inglés >

Un portal dedicado a la aviación cuyo principal objetivo es mantener informado al colectivo aeronáutico tanto profesional como aficionado. Para ello cuenta con diferentes secciones que incluyen noticias, artículos, agenda de eventos así como horarios y reservas de vuelos, información sobre el tiempo o bolsa de trabajo, entre otros. Asimismo, ofrece interesantes canales temáticos entre los que destacamos el destinado a la fotografía aérea en el que se puede encontrar un completo diccionario de términos.



www.airliners.net

Inglés >

Desde Suecia nos llega este *site* de importante contenido gráfico. Alberga en sus páginas más de 300.000 instantáneas a las que se suman otros cientos diariamente. Cada una de las imágenes que componen esta extensa base de datos fotográfica incluye una pequeña ficha con el modelo de avión, la compañía aérea, el lugar y la fecha de la toma y el fotógrafo.



www.sportaire.com

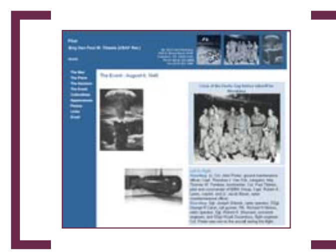
Castellano >

Una página web de altos vuelos que cubre los capítulos de Aeroestación, Aeromodelismo, Ala Delta, Motor, Paracaidismo, Parapente, Simulación, ULM y Vuelo a Vela. Aquí podemos encontrar todo lo relacionado con el vuelo deportivo contando con numerosas secciones que explican con detalle cada uno de los pormenores de estos deportes. Cuenta con un apartado bajo el nombre de *Grandes Relatos* donde incluye historias y anécdotas.

www.theenolagay.com

Inglés >

Un escueto pero bien organizado *site* dedicado al bombardero americano que arrojó la bomba atómica sobre Hiroshima. El Enola Gay, su tripulación, su comandante y el suceso ocurrido el 6 de agosto de 1945 son descritos a través de estas páginas.





www.iberia.com

Castellano e inglés >

Para el usuario de a pie que también le gusta disfrutar de estupendas panorámicas a vista de pájaro, la aerolínea española por excelencia ofrece un práctico buscador de vuelos así como la posibilidad de realizar reservas y compras *on-line* de billetes. Además cuenta con una útil *Guía del pasajero* con información exhaustiva sobre equipajes, derechos del pasajero o reserva de plazas, entre otros.

www.avioncitos depapel.com

Castellano >

¿Quién no ha construido con sus propias manos un avioncito de papel capaz de planear a baja altura? Este mero pasatiempo muchas veces relacionado con los momentos de aburrimiento se convierte en toda una disciplina como nos muestra avioncitos de papel.com. Así, este *site* incluye las instrucciones para la creación de los diferentes modelos disponibles. Además proporciona un apartado con consejos, un interesante foro así como una tienda *on-line* donde podemos adquirir una serie de productos con el logo de esta página web.



La web más útil

→[Asturias]

www.infoasturias.com
Un *site* con exhaustiva información turística sobre la tierra de la sidra. Contiene fichas de las más de 200 playas asturianas.



www.descensodelsella.com
La internacional prueba del Descenso del Sella tiene también su rinconcito en la Red. Un reto para los más aventureros.

http://mineria.iespana.es
Asturies Minera es una página web que cuenta todos los detalles de la vida en la mina. Incluye una amplia galería de imágenes.

→[Enciclopedias]

www.britannica.com
La Enciclopedia Británica se encuentra disponible en formato *on-line*. Un excelente compendio a un módico precio.

www.encarta.msn.es
Microsoft pone a nuestra disposición la versión en línea de su tan famosa Enciclopedia Encarta.



www.enciclopedias.com
Una excelente base de datos sobre las enciclopedias disponibles en todos los formatos. Ofrece información y posibilidad de compra de todas ellas.

→[Inmobiliarias]

www.expocasa.com
Este portal no sólo incluye un servicio de búsqueda de inmuebles sino una amplia selección de información relacionada con el hogar.

www.servihabitat.com
El portal inmobiliario de La Caixa ofrece interesantes apartados y servicios para los usuarios que busquen casa.



www.tecnocasa.es
Cuenta con un interesante motor de búsqueda de viviendas que irá recalculando según vamos eligiendo las condiciones.

→[Miscelánea]

www.whirlpool.es
Desde este *site* accedemos al atractivo catálogo *on-line* de electrodomésticos de Whirlpool.



www.topcutre.com
Una página web dedicada a la *telebasura* que nos invita a dejar nuestra opinión sobre los pésimos programas de televisión.

http://edspace.nasa.gov/
La NASA nos ofrece este llamativo *site* que nos muestra todos los detalles de la vida de un astronauta en el espacio.



El mejor club de informática

Son ya más de 11.000 los socios registrados en el Club PC ACTUAL

Novedades, apoyo técnico, premios y numerosas ofertas son los ingredientes que este mes integran nuestro Club. No te puedes resistir a ello.

Muchos son los lectores que se han animado a formar parte de nuestro Club PC ACTUAL, un club pensado para ofrecer miles de ventajas a los usuarios y aficionados a la informática. Ya hemos superado la cifra de 11.000 socios, número que, estamos seguros, seguirá creciendo dada la cantidad de posibilidades y beneficios que ofrece este club. Estamos muy satisfechos con estas cifras y animamos a los que todavía no se hayan hecho socios, merece la pena.

Línea Directa

Es uno de los puntos fuertes del Club PC ACTUAL, nuestra Línea Directa con el Laboratorio de PC ACTUAL que permitirá a los socios resolver muchas de sus dudas en microinformática. Las consultas se pueden llevar a cabo de dos maneras: por un lado, a través del teléfono 902 888 879, de lunes a viernes y de 10 a 12 horas. Por otro, a través de un formulario habilitado en la web del Club (*www.clubpca.com*) que permitirá a los socios recibir la respuesta vía *e-mail*. Nuestro compromiso es responder a una consulta por socio al mes, de forma que todos tengáis opción a formular vuestras dudas y que sean solventadas. Recordad, podéis hacer vuestras preguntas llamando al **902 888 879** o bien mediante el **formulario web** que encontraréis en nuestra página del Club PC ACTUAL.

Un club repleto de novedades

Este mes tenemos jugosas novedades. En primer lugar, estrenamos sección, el **Consejo Asesor de Lectores**, un apartado que ya dio sus primeros pasos en las páginas de PC ACTUAL y que ahora recuperamos en el Club con una clara finalidad: conocer la opinión de nuestros socios sobre la revista y el Club y mejorar en todo lo posible. Para ello necesitamos la colaboración de los socios que podrán además conseguir fantásticos regalos.

Pero aún hay más porque este mes nuestra sección de Promociones y ofertas está repleta de oportunidades para beneficiarte de interesantes descuentos en software, en masajes, en libros… o conseguir fantásticos regalos como una Palm Zire, reproductores MP3, juegos y muchas cosas más. En las siguientes páginas de la revista encontraréis las claves para beneficiaros de estas magníficas promociones. También en *www.clubpca.com* podréis comprobar si sois ganadores de alguno de los sorteos. PCA





Bienvenido al Club

A partir de la primera semana de diciembre todos los socios del club recibirán su Pack de Bienvenida, un paquete de bienvenida en el que podréis encontrar la tarjeta que os acredita como miembro del Club con vuestro número de socio, el cual será necesario para participar en las promociones. Además incluimos cupones promocionales con las mejores ofertas de suscripción a PC ACTUAL exclusivas para socios así como un oferta especial de la colección Guías Prácticas.

Si algún socio no ha recibido el Pack de Bienvenida hacia el día 25 de diciembre, puede ser porque alguno de los datos facilitados no sean correctos. Para solventar este problema, os invitamos a acceder a *www.clubpca.com* para comprobar que todos vuestros datos son correctos.

¿Quieres ser socio?

Todos aquellos lectores que deseen entrar a formar parte del Club PC ACTUAL, no tienen más que entrar en la página web **www.clubpca.com** y registrarse. Un proceso sencillo que os traerá infinidad de ventajas.

Tened en cuenta que es imprescindible dar una dirección de correo válida porque, en caso contrario, el socio será dado de baja automáticamente.

→ [PALMONE]

Consigue un Perfect Mix Zire 71



Palm regala entre todos los socios del Club PC ACTUAL un magnífico ordenador de mano Perfect Mix Zire 71. En este dispositivo, Palm reúne todas las útiles prestaciones de su ordenador de mano Zire 71 con el *kit* de Audio Palm MP3. Entre las características del Palm Zire 71 destacamos la cámara digital que lleva incorporada así como su pantalla de color de alta resolución.

Por su parte, el *kit* de audio incluido cuenta con una tarjeta de expansión de 64 Mbytes que además permite el almacenamiento de fotografías así como de otros programas. Los ficheros almacenados en esta tarjeta se podrán escuchar a través del altavoz incorporado en el ordenador de mano o a través de auriculares. Entra en *www.clubpca.com* y no te pierdas esta exclusiva promoción que ofrece Palm. El próximo mes de enero consulta nuestra página web y sabrás si has sido el ganador.

→ [ABC ANALOG]

Ahorra casi 25 euros en la compra de la nueva versión de SUSE Linux





Benefíciate de este interesante descuento al adquirir la versión 9.0 de SUSE Linux. Conéctate a la página del Club PC Actual, accede a esta promoción, teclea el código correspondiente y consigue este espectacular ahorro. Nunca encontrarás las útiles funcionalidades de esta nueva versión de SUSE Linux a un precio tan económico. Por tan solo 65,88 euros podrás disfrutar de todas las prestaciones de este fabuloso sistema operativo.

→ [Dommo.com]

Las mejores marcas con descuento en Dommo.com



Te regalamos 5 euros al realizar tu compra en Dommo.com. Podrás elegir de un extenso catálogo de productos de las más prestigiosas marcas: Women Secret, El Caballo, Ágatha Ruiz de la Prada, Alessi, Arnette, Ray Ban, Gucci, Axel de la Hidalga, Antonio Miró y un largo etcétera. Elige un artículo de cualquiera de estas marcas en *www.dommo.com* y accede a esta promoción a través de la página web del Club PC ACTUAL para recibir el código para la aplicación del descuento. Haz que estas Navidades estén llenas de detalles. Oferta válida hasta el 31 de diciembre de 2003.

→ [Indecabusiness.com]

Consigue un fantástico y original ratón óptico de tu equipo de fútbol

Indeca Business ofrece un magnífico lote de productos a todos los socios del Club PC ACTUAL. Anímate a conseguir uno de los 6 ratones, 8 porta CD y 8 alfombrillas del Real Madrid o el Barça. Todos estos productos llevan el escudo estampado del equipo que elijas, destacando los ratones ópticos por su ingeniosa forma de camiseta.



Consigue más información sobre estos originales artículos en *www.indecabusiness.com*. Elige tu equipo favorito, contesta a unas sencillas preguntas y lleva la afición hasta tu ordenador.

→ [Oferta Tiscali ADSL Top]



Dos meses gratis de ADSL

Acceder a Internet por medio de conexión ADSL y beneficiarte de una fantástica oferta es la propuesta de Tiscali, que te da la oportunidad de ahorrarte las dos primeras cuotas mensuales al contratar el acceso ADSL Top de Tiscali por 36,95 euros. Tan sólo tienes que entrar en la web del Club.



→ [Oferta Tiscali ADSL Libre]

Disfruta de ADSL gratis



Tiscali te ofrece otro tipo de ahorro: las dos primeras cuotas fijas mensuales si contratas el acceso ADSL Libre, cuyo precio es de 16,95 euros. Para ser beneficiario de este fantástico ahorro, debes acceder a la web del Club PC ACTUAL, *www.clubpca.com*, y seguir los pasos que te indican.





→ [FX Interactive]

FX Interactive regala 25 IMPERIVM Premium entre nuestro socios

Mes de septiembre del año 51 a.C. Las legiones de Roma, lideradas por Cayo Julio César, avanzan hacia Alesia. 80.000 guerreros galos, al mando del noble Vercingétorix, velan armas para la batalla. La guerra de las Galias está en su momento decisivo. Desafía el poder de Roma o lleva a las legiones de César hacia la victoria. Tú eliges. Accede a esta promoción que incluimos en *www.clubpca.com* y consigue uno de estos apasionantes juegos de estrategia.

→ [Hauppauge]

Disfruta de la televisión en tu PC o portátil

Hauppauge brinda a todos los socios del Club PC ACTUAL la posibilidad de conseguir una estupenda WinTV USB externa. Cuenta con un gran número de funcionalidades, desde la creación de enlaces dinámicos entre las hojas de teletexto y documentos de Microsoft Office hasta la posibilidad de programar la hora de grabación o visualización de tus programas favoritos, sin olvidar el software que incluye para realizar capturas de ficheros MPEG2 de gran calidad. No te pierdas esta interesante promoción.



→ [Centro Valle 36]

Ahorra 8 euros en tratamientos de fisioterapia y 4 euros en un masaje



El Centro Valle 36 ofrece a los socios del Club PC ACTUAL importantes descuentos en sus tratamientos de fisioterapia destinada a solucionar aquellas dolencias típicas asociadas al trabajo con ordenador. El precio normal de una sesión es de 43 euros, pero los socios podrán beneficiarse de un descuento de 8 euros. Además, como oferta especial, podrán disfrutar de un masaje de relajación a un precio de 33 euros, cuando su precio habitual es de 37 euros. Para beneficiarte de estos descuentos sólo tienes que ponerte en contacto con el Centro Valle 36 (que está situado en la Avenida Valle 36 de Madrid) a través del teléfono 91 533 20 71. También puedes visitar su web en *www.valle36.com*. Oferta válida hasta el 31 de enero de 2004.

→ [Soyntec]

Soyntec regala un reproductor MP3 Player Arena 200



Participa en esta promoción y consigue este estupendo reproductor MP3/WMA con capacidad de 128 Mbytes. Conéctate a la página web del Club PC ACTUAL, entra en la promoción de Soyntec, contesta a dos preguntas muy fáciles y disfruta de tu colección de MP3.

→ [Pearson/Prentice Hall]

5% de descuento en la compra del libro 3ds studio max 5

Conoce lo último sobre el diseño de imágenes en tu ordenador con el nuevo 3ds max 5. Con este libro podrás aprender a planificar y crear escenarios siguiendo las pautas de un *storyboard*, realizar tareas de modelado o aplicar materiales a los objetos entre otras cosas. Por realizar la compra a través del Club PC ACTUAL podrás obtener un 5% de descuento en tu compra y si estás entre los 40 primeros llevarte un clip linterna de regalo.



→ [iRiver]

Un estupendo iRiver iFP-390T puede ser tuyo



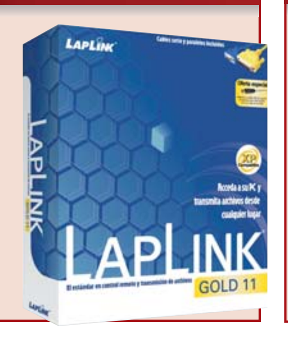
iRiver regala 4 reproductores MP3 de la nueva serie iFP-300 que nos sorprende por su singular y atractivo diseño. Proporciona un sinfín de útiles funcionalidades integradas en este dispositivo ultra-portátil que podrás llevar en el bolsillo. Cárgalo con tu música favorita o utilízalo como un mini-disco duro portátil para transferir datos en cualquier formato a través de la interfaz. Participa en esta promoción contestando a las preguntas que te proponemos. Encontrarás más información sobre el iFP-390T en la dirección *www.umd.es*



→ [LapLink Gold 11,5]

Ahórrate un 24% en la compra del paquete LapLink Gold 11,5

OutSource te ofrece la oportunidad de adquirir ahora la última versión del líder en control remoto y transmisión de archivos, LapLink Gold 11.5 en castellano, por sólo 129,95 euros (IVA incluido). Si quieres beneficiarte de esta oferta exclusiva para los socios del Club PC ACTUAL llama hoy mismo al 91 630 70 46. Más información sobre el producto en *www.outsource-sl.com*. Oferta válida hasta el 22 de diciembre o final de existencias.



→ [Adcore Solutions]

Adcore Solutions diseña tu web a un precio muy especial

Benefíciate de un 20 % en el diseño de tu pagina web. Además, por ser socio del Club PC ACTUAL los gastos de mantenimiento serán de sólo 120 euros anuales (dominio y alojamiento). Entra en la web *www.adcoresolutions.com* y diseña tu propio presupuesto orientativo *on-line*. Adcore te ofrece precios que no tienen competencia.

→ [Energy Sistem]

Consigue un Titanio 5000 de Energy Sistem

Lleva siempre contigo tu música favorita. Guarda el equivalente a 10 CD de audio en este fantástico reproductor MP3/WMA del tamaño de una caja de cerillas. Cuenta además con sintonizador de radio FM y permite grabar música directamente en MP3 conectando cualquier fuente de sonido externa. Para quedártelo sólo tienes que responder a dos sencillas preguntas.



→ [Regalos y joyas en Relojería A. Blázquez]

Un 10% de descuento en todos tus regalos

Recorta este cupón y presenta tu carné del Club PC ACTUAL en cualquiera de estas dos tiendas de Peñaranda de Bracamonte (Salamanca) para conseguir este maravilloso descuento en todas tus compras de Navidades. REGALOS A. BLÁZQUEZ (Carmen, 15) y RELOJERÍA JOYERÍA A. BLÁQUEZ (Pza. de la Constitución, 1 y 14) te regalan hasta 10 euros en la recarga de tu móvil. Y si te das de alta en cualquier contrato Amena y dispones de otro móvil Amena te ofrecen una recarga de 15 euros para tu móvil prepago. No válido para productos en promoción.

Más promociones y ofertas en www.clubpca.com

- 5% de descuento en tus viajes con Viajar.com
- Ofertadvd.como ofrece ahorros en DVD
- 3 euros menos en Discoweb.com
- Descuento de 30 euros en PC Cubik en Tiendapc.com
- 10% menos al adquirir Borland JBuilder 9
- Ahorro de 1.200 euros en la compra de Delphi 7 Studio
- Consigue una camiseta exclusiva iPod
- Regalo de un fin de semana rural con Opcionrural.com
- Descuento de un 20% en Integralfoto.com
- 10% de descuento en flores con Aquarelle.es

12 horas de autonomía para la Pocket LOOX

Fujitsu Siemens presenta un Pocket PC que ofrece a los usuarios móviles la posibilidad de contar con una verdadera oficina portátil gracias a las innovadoras características que incorpora.

Destinada a todos los usuarios móviles, tanto profesionales como particulares que pasan gran parte de su tiempo fuera de su lugar de trabajo, la nueva Pocket LOOX 610 incluye novedades respecto a la versión anterior tales como el procesador Intel XScale PXA 255 y el sistema operativo Microsoft Windows Mobile 2003 para Pocket PC. Así, los usuarios podrán sincronizar bases de datos, acceder a aplicaciones corporativas y a Internet, escribir *e-mails*, etc. Dispone de una pantalla táctil con retroiluminación TFT que mejora significativamente la calidad de visualización. Dos son las versiones que Fujitsu Siemens lanza, ambas con tecnología Bluetooth e infrarrojos. La diferencia es que el modelo BT/WLAN integra también *Wireless* LAN mientras que el BT soporta conexiones de este tipopor medio de una Compact Flash opcional. Por otro lado, los usuarios también cuentan con la posibilidad de acceder a los datos vía GPRS añadiendo una tarjeta CF en cualquiera de los modelos. Por último, cabe destacar la batería que incorpora que permite trabajar al menos durante doce horas.

www.fujitsu-siemens.es

La compañía lanza el P900

Multimedia móvil de la mano de Sony Ericsson

Basado en Symbian OS v7.0, el P900 puede disfrutar de una amplia gama de aplicaciones disponibles, como juegos Java y Symbian del tipo V-Rally1, incluido en un CD que acompaña al teléfono. La incorporación de un grabador de vídeo es un importante valor añadido a las prestaciones multimedia del P900. Con cámara VGA, permite también grabar videoclips sin límite de tamaño, ya que el usuario puede decidir la cantidad de memoria que destina para cada fin. Es posible adjuntar los vídeos en un mensaje MMS, para lo que hay que tener en cuenta que ocupan aproximadamente un Mbyte por minuto de grabación. Dispone además de un reproductor de música MP3. En cuanto a su navegador, Opera, está diseñado para desplegar prácticamente todas las páginas web de Internet, que se reajustan al tamaño de la pantalla.

www.sonyericsson.com/es

CoolPix 3700, imagen Nikon

Esta cámara es la más reciente aportación de Nikon e incorpora interesantes funciones entre las que destaca el sensor CCD de 3,1 megapíxeles efectivos que garantiza copias perfectas de hasta 24 x 30 cm. La CoolPix 3700 cuenta también con la óptica Nikkor *zoom* 3x equivalente a un 35-105 mm en formato 135. Destacables son, por otro lado, sus 15 modos de escena, la posibilidad de disparo a intervalos y la opción de grabar vídeo con sonido en resolución de TV hasta llenar la tarjeta SD. Su precio recomendado es de 399 euros.

www.nikon-dpi.com

Solo ante el peligro

Ciud@d Digit@l

Soy vecino de Leganés desde hace un año; al poco de llegar me enteré de que esta ciudad iba a ser una de las cinco primeras de España en convertirse en Ciudad Digital según el antiguo Plan INFO XXI. Por aquel entonces se hablaba de facilitar al ciudadano el acceso a las nuevas tecnologías, incluyendo tanto la opción de realizar *on-line* todo tipo de trámites como de subvencionar los equipos necesarios (es decir, la compra de ordenadores, etc.) para que todos los vecinos pudieran hacer uso de ello. En meses no tuve noticias de todo esto pero hace poco los periódicos locales se hacían eco de la aprobación de los presupuestos destinados a tal fin (5.661.000 euros). Eso sí, las noticias hablan de una web abierta 24 horas para el ciudadano y de «*la universalización de accesos a la red mediante el establecimiento de puntos públicos de libre uso*» pero de lo de ayudar a la gente a que se compre un PC o subvencionar la conexión a Internet de los vecinos se quedó por el camino. No sé a dónde llegará todo esto pero sólo acaba de empezar y ya parece que no va por el mejor camino. En fin, ya os contaré.

Óscar Condés
oscar.condes@vnubp.es



Vodafone *live!* se renueva

Coincidiendo con el primer aniversario de la puesta en marcha de su servicio *live!*, Vodafone ha renovado su oferta con más contenidos y terminales telefónicos.

En estos primeros doce meses, el operador de telefonía ha alcanzado la cifra de más de tres millones de clientes en 13 países europeos, de los cuales 285.000 son españoles. Entre las novedades presentadas destacan los mensajes de vídeo, que permiten a los usuarios enviar o recibir vídeo clips con sonido, ya sea a través de un teléfono móvil compatible o mediante correo electrónico o Internet. Además, Vodafone ha incorporado vídeo a su servicio de descargas, gracias a la tecnología de *streaming* para disfrutar, por ejemplo, de contenido exclusivo de UEFA Champions League. En el apartado lúdico, ofrece la posibilidad de competir con jugadores de toda Europa a través del videojuego Ferrari Monza «Torneo», uno de los más de 120 títulos que incluye en su catálogo. En este primer año de vida, Vodafone *live!* ya dispone de más de 1.000 melodías polifónicas y hasta 850 imágenes para descargar. Además, ha inaugurado un servicio Postal Multimedia que permite tomar una foto con el móvil y enviarla, por correo postal, a la persona que se quiera. Otra novedad importante es la incorporación de más teléfonos móviles a su catálogo, que ya cuenta con 11 terminales, de los cuales tres admiten vídeo MMS. Los últimos en sumarse a la lista son el Sharp GX20, los Motorola V525 y V600, el Sony-Ericsson Z600 y el Sagem V65.

El Motorola V525 es uno de los nuevos terminales que soportan los servicios de Vodafone *live!*

En lo referente al mercado empresarial, Vodafone aprovechó el pasado SIMO para presentar el prototipo de una tarjeta de datos con soporte UMTS y GPRS que permite alcanzar velocidades de 384 Kbps. Gracias a ella, los clientes que la adquieran podrán acceder, a partir de abril del próximo año, a servicios de videoconferencia y de videotelefonía. Destinado también a usuarios profesionales, el nuevo BlackBerry 7230 Wireless Handheld tribanda es una plataforma de comunicaciones inalámbrica que incorpora funciones de teléfono, *e-mail*, SMS, navegador de Internet y agenda en un único dispositivo móvil.

www.vodafone.es

Renueva gamas y estrena productos

Un invierno repleto de novedades Sanyo

En el segmento de imagen, se renueva la familia de cámaras digitales con los modelos VPC-J2EX y VPC-S1EX, que incorporan un CCD de 3,2 millones de píxeles, *zoom* óptico de 2.8X y 3X respectivamente, y digital de 4x. Más relevancia posee la impresora digital DVP-P1EX que, sin necesidad de utilizar el PC, imprime por sublimación y dispone de un cartucho con capacidad de 50 hojas. Una última presentación en imagen digital es la videocámara VPC-C1EX, con CCD de 3,2 megapíxeles. Graba en MPEG4 y tiene una resolución VGA 640 x 480 a 30fps. Cuenta también con un *zoom* óptico de 5.8x y uno digital de 10x. Por otro lado, Sanyo se estrena con su primer sistema Home Cinema, el DC-TS3000, capaz de reproducir sonido envolvente 5.1 en todos los formatos. En el mundo del sonido, Sanyo apuesta por el MP3 con cuatro nuevos dispositivos que permiten su reproducción. Para finalizar, en el apartado de productos de este formato, introduce en España dos nuevos reproductores de CD portátil: el CDP-M450, con un *display* que registra los títulos de las canciones, y el CDP-M400.

www.sanyo.es

Siemens presenta sus Xelibri

El diseño móvil más extravagante



La nueva colección Xelibri presenta cuatro nuevos modelos de diseño rompedor bajo el tema Fashion Extravaganza. Tanto sus colores y sus formas hacen de estos móviles unos modelos muy llamativos. Las características básicas son pantallas con 4.096 colores, nuevos menús animados, marcación por voz, alarma con vibrador, tonos de llamada polifónicos, juegos y un reloj integrado con función de alarma.

Otros aspectos más sorprendentes son los dos espejos integrados de maquillaje del Xelibri 6 o la presilla de serie del Xelibri 5 que permite enganchar el móvil cómodamente al cinturón del pantalón. El modelo Xelibri 7, de suaves curvas, pesa 83 gramos y facilita su enganche gracias a su forma de clip. Por su parte, el Xelibri 8, con control de voz, es a la vez que móvil una radio.

www.xelibri.com

Dos nuevos móviles con atractivo diseño y altas prestaciones

La distinción viaja en teléfonos **Panasonic**



El cuidado diseño y el color son las notas predominantes de los nuevos teléfonos de Panasonic. El primero de ellos es uno de los móviles más pequeños del mercado, el G50, que mide tan sólo ocho centímetros de largo y pesa 74 gramos. Se trata de un terminal pensado para aquellos usuarios para los que la elegancia es un elemento determinante. Con tecnología tribanda, capacidad para mensajes EMS, pantalla a color, WAP y 2,5 horas de autonomía en conversación, al G50 no le faltan funciones que acompañen a su atractivo diseño.

Por otro lado, Panasonic ha presentado también su terminal X70, un modelo que incorpora cámara digital, servicio de mensajería multimedia MMS y tecnología Bluetooth. Su cámara cuenta con *zoom* y un dispositivo de ajuste de luz que permite tomar fotos en condiciones de baja luminosidad. Además, se pueden editar las fotografías desde el propio terminal. Para completar sus prestaciones, cuenta con reconocimiento de voz, manos libres, GPRS, WAP, timbres polifónicos y juegos.
www.panasonicmobile.com

La revolución de la multimedia de la mano de JVC

Llega *Progressive World*



En su afán de progreso y avance tecnológico, JVC tiene el firme propósito de ofrecer una mayor calidad y altas prestaciones en su amplia gama de productos año tras año.
Bajo el nombre de *Progressive World*, la compañía norteamericana ofrece una nueva técnica para, de este modo, perfeccionar la visualización de vídeo en sus productos de imagen. Para lograrlo, su innovación se basa en la exploración progresiva de la imagen entrelazada, lo que afecta directamente al resultado final que le llega al usuario, por supuesto con una mayor calidad e intensidad.
Los productos *Progresive World* que aparecen en el mercado se centran en televisores de tubo, de plasma, LCD, videocámaras y reproductores y grabadores de DVD.
www.jvc.es

Oferta Palm para Navidad

Palm ofrece un *kit* de audio MP3 de regalo a todos aquellos que adquieran el ordenador de mano Zire 71. El conjunto, llamado Perfect Mix Zire 71, sale al mercado al precio estimado de 349 euros, IVA incluido.
Este paquete incluye una tarjeta de expansión de 64 Mbytes que proporciona un espacio de memoria no sólo para guardar música, sino también fotografías y otras aplicaciones de software, auriculares estéreos y un lector/editor USB para tarjetas de expansión.
Con la aplicación RealOne Mobile Player de RealNetworks, los ficheros de audio que se almacenen en una tarjeta de expansión se pueden escuchar a través del altavoz incorporado en el ordenador de mano, o a través de auriculares estéreos. El dispositivo de mano Zire 71 cuenta también con cámara digital incorporada.
www.palmone.com/europe

Pda-gest, software de gestión para PDA



Mobilework, empresa especializada en el desarrollo de software de gestión para PDA, ha lanzado PDA-gest, una aplicación destinada a trabajadores autónomos y pymes, que permite, en su versión cliente-servidor, realizar consultas y captar pedidos. Para aquellos que precisen una herramienta más avanzada (consultas *on-line* con la central, ver la situación de los stocks o de los pedidos pendientes, etc.), la compañía también ofrece su producto GPRS, que se vende en paquetes de cinco licencias a un precio de 2.000 euros. La edición estándar, por su parte, tiene un coste de 95 euros en su fase de lanzamiento; y existe un *kit* en el que se incluye un dispositivo de mano Zire 21 de Palm por 195 euros.

El producto es compatible con Facturaplus y con Tpvplus. En los próximos meses, Mobilework planea el lanzamiento de esta utilidad para el sistema operativo Pocket PC.
www.mobileworksystem.com

Dos incorporaciones en su **gama**

Tecnología digital de Energy Sistem

Precision 4000 es la nueva cámara digital de 4 megapíxeles de Energy sistem, valorada en 329 euros, IVA incluido. Gracias a su óptica consigue imágenes de alta calidad por medio de sus sénsor CCD de alta resolución con un resultado final de 2.304 x 1.728 píxeles. Incorpora *zoom* óptico 3x y *zoom* digital 4x. Psee además *zoom* de reproducción mediante el que es posible ampliar una porción seleccionada de la imagen para apreciar los detalles hasta 6x. Con la Precision 4000 es posible realizar tomas de vídeo con voz integrada y con una duración que varía en relación a la capacidad de memoria. La cámara cuenta con 16 Mbytes por defecto, con posibilidad de ser expandida mediante tarjeta SD hasta un máximo de 256 Mbytes. Dispone de salida AV y puerto USB para su conexión con TV y PC, respectivamente. Otro producto estrella de Energy Sistem es su reproductor MP3 Titanio 5000, con capacidad de 512 Mbytes, que permite guardar hasta 2.048 minutos de música en formato WMA.

www.energysistem.com

Primer servicio precomercial

UMTS ya está aquí



Cumpliendo con los plazos que puso la Administración, Telefónica Móviles ha anunciado el lanzamiento precomercial de los primeros servicios UMTS en España. La compañía distribuirá 2.500 tarjetas PCMCIA UMTS entre un grupo de grandes clientes en España para que utilicen el nuevo servicio Oficin@ Movistar UMTS. Con estas tarjetas insertadas en un portátil, podrán acceder a Internet, intranets y correo electrónico a una velocidad de 384 Kbits/segundo. El Pack Oficin@ Movistar UMTS incluye una tarjeta PCMCIA UMTS para el portátil, una tarjeta USIM Movistar, software y manual de instrucciones. El servicio llegará al gran público en 2004 y, aunque no se conoce cuánto costará, Telefónica Móviles descarta que a corto o medio plazo se ponga en marcha una tarifa plana UMTS. Hasta el año que viene no se comercializarán teléfonos móviles con UMTS, cuando Telefónica presentará varios modelos.

www.telefonica.es

Diario de un reportero digital (II) > De Camboya a Nepal



Ferrán Guallar continúa su andadura por el mundo llevando la tecnología digital a todos los rincones. Su proyecto Mundoescuela.net aporta riqueza y creatividad a la educación.

Permitidme que os dé algunas cifras de mis últimos días en el Himalaya, en Nepal: 3 semanas, 250 km a pie, 15 días sin ducha, 14 con la misma ropa, 5 duchas frías, 15 kg de peso en la mochila, el paso más alto del mundo a 5.500 m, 5 noches sin dormir, 1.347 pancakes de manzana y otros tantos Dalh Bat - el elaborado plato nacional a base de arroz, lentejas y patatas –, 1 náusea, 3 batallones de rebeldes maoístas (con atentado incluido), 3 avalanchas de tierra, 2 dolores de cabeza por la altura, 568 burros con tendencia a empujarte al abismo, 7 yaks, 1 ataque de epilepsia (no mío), 10 controles del ejército en 150 km, 1 uña extraída con una navaja y cientos de historias de muertes por mal de altura, bandidos, avalanchas, rebeldes y burros... Por suerte, contaba con el mejor equipo humano: 1 francés con vértigo, una americana con epilepsia, su marido con diarrea crónica y dos guías borrachos. ¡Así da gusto viajar, hombre! Con todo, viajar nunca es «pa ná». Siempre aprendes y, en el caso de los más jóvenes, el aprendizaje se materializa generalmente en un adulto más tolerante y respetuoso por la diversidad cultural y natural de nuestro planeta. Viajar, real o virtualmente, rompe esquemas. Nos obliga a reflexionar sobre un mundo tan diferente y tan igual al mismo tiempo. Y, con un poco de suerte, nos permite ver esas diferencias como oportunidades y no como problemas.



Ferrán capta, con su cámara digital, los bellos paisajes de Camboya.

Vale, vale, ya sé que no siempre es posible viajar. Por eso, cuando Mundoescuela estaba dando sus primeros pasos como concepto, y me llegó el caso de la escuela de Ariño, en Teruel, con su aplicación de las últimas tecnologías para acercar toda esa riqueza de forma divertida e interesante para los estudiantes, pensé que mi proyecto podía aportar mucho a la comunidad educativa. Tecnología para una educación sin fronteras, sin límites, donde no hay que sacar visados ni enseñar pasaportes (aunque tampoco acumulas las millas de Iberia, claro).

En el CD de PC ACTUAL de este mes encontraréis el vídeo de un niño de Singapore, James, que rompió mis esquemas de una forma simple, jugando con la arena en la playa. También encontraréis una Clase desde el Mundo, en esta ocasión desde Camboya, en la que un profesor local nos hablará de los misteriosos e impresionantes templos de Angkor. Finalmente un vídeo sobre cocina Thai para chuparse los dedos.

Ferrán / Mundoescuela.net

El Cine en Casa para todos los presupuestos

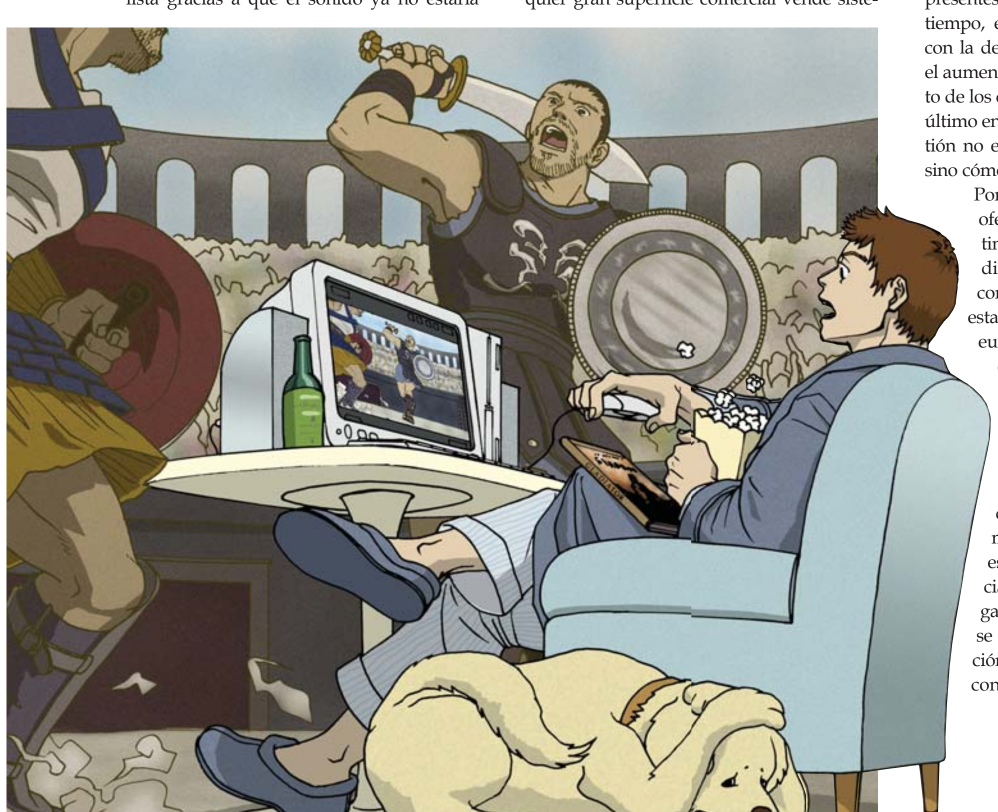
Descubre el sistema de *Home Cinema* más apropiado a tu bolsillo

El apasionante mundo del Cine en Casa ha llegado para quedarse entre nosotros. Nos acercamos a la oferta actual y analizamos las diferencias existentes en precio y calidad.

Por Daniel Alonso

Desde que en 1984 los laboratorios Dolby desarrollasen la primera versión del formato Dolby Digital (el Dolby-AC1), el mercado del entretenimiento doméstico no ha vuelto a ser el mismo. Acogido con entusiasmo por el mundo del cine, en muy pocos años Dolby desarrolló una serie de tecnologías que buscaban superar la calidad de los equipos *hi-fi* y abandonar el vetusto sistema estéreo en favor de un nuevo concepto de sonido envolvente. Éste sería capaz de sumergir al espectador en la escena de forma muy realista gracias a que el sonido ya no estaría localizado en dos altavoces sino que vendría, literalmente, «de todas partes». Desde entonces se han creado multitud de soluciones que ofrecen al consumidor distintos grados de fidelidad. Primero, las grandes marcas de *hi-fi*, después, los fabricantes asiáticos de productos de bajo precio y los ensambladores de electrónica e informática. Todos han querido tener parte en este suculento negocio que cada día cobra más adeptos.

Si hace unos años había que acudir a un establecimiento especializado y hacer un desembolso considerable, hoy en día cualquier gran superficie comercial vende sistemas *Home Cinema* por cantidades tan sorprendentes como 129 euros, incluyendo lector de DVD con descodificador Dolby Digital y DTS, módulo de amplificación, cinco altavoces satélites y un *subwoofer* activo. Sin embargo, a nadie debería extrañar que la calidad de estos aparatos nada tenga que ver con la de conjuntos de 2.000 o 3.000 euros. Por ello, nos hemos acercado a la oferta actual para descubrir qué podemos conseguir con nuestro presupuesto y cuáles son las diferencias cualitativas entre los modelos de gama básica, media y alta (o *high end*).



«Menos es menos»

La base es bien conocida por todos. Un conjunto de cine en casa debe ser capaz de reproducir, al menos, sonido codificado en formato Dolby Digital 5.1 y vídeo MPEG-2. Y esto, ciertamente, lo cumplen todos los modelos presentes en el mercado. Hasta hace poco tiempo, el formato Dolby Digital convivía con la descodificación Dolby Prologic, pero el aumento de la demanda y el abaratamiento de los costes han hecho desaparecer a este último en favor del primero. Así que la cuestión no es si todos son capaces de hacerlo, sino cómo y con qué calidad lo hacen.

Por ello, hemos decidido fragmentar la oferta actual en tres segmentos de distinto precio para poder ubicar las diferentes soluciones. La primera correspondería a los más básicos y estaría en la franja por debajo de los 600 euros. En esta gama, encontraremos exclusivamente sistemas compactos en los que descodificador, amplificador y lector de DVD suelen compartir un mismo chasis. En algunos productos la etapa de potencia multicanal va alojada dentro del recinto del *subwoofer* mientras que en otros, los menos, esta caja acústica es pasiva. La potencia de salida de las soluciones de esta gama suele ser muy reducida ya que se incluyen electrónicas de amplificación sencillas y, en lugar de altavoces convencionales, encontraremos casi

Propuestas para elegir nuestro Home Cinema (*)

Fabricante	Beep	Best Buy	CyberHome	LG	Marantz	NGS
Modelo	**Beep Home Cinema**	**Easy Home Theatre Slim**	**CH_DHT 415**	**LH-D6235**	**Hollywood Cinema**	**Digital Dreams**
Distribuidor	Beep	WSC	CyberHome	LG Electronics	Marantz	NGS
Teléfono	902 116 757	93 300 11 76	968 58 26 49	902 500 234	902 113 384	902 114 686
Precio en euros, IVA inc.	149	229	129	289	1.695	359
Web	www.beep.es	www.bestbuy-int.com	www.cyberhome.de	www.lge.es	www.marantz.com	www.ngslurbe.com
Soporte de formatos						
Dolby Digital	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
DTS	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Dolby Prologic I y II	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VCD	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
SVCD	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
DVD	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
WMA	No	No	No	Sí	Sí	N
CD Audio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
MP3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
DVD Audio	No	No	No	No	No	No
Super Audio CD	No	No	No	No	No	No
JPEG	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Conectores						
Sonido estéreo	No	No	Sí	No	Sí	No
Digital	No	No	No	No	Sí	No
Óptica	No	No	No	No	Sí	No
Vídeo compuesto	No	No	Sí	No	Sí	No
S-Vídeo	No	No	Sí	No	Sí	No
Euroconector	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Vídeo por componentes	No	No	Sí	No	Sí	No
Otras características						
Potencia de salida total en vatios RMS	260	140	55	140	50	110
Radio con RDS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Comentarios	--	--	--	--	--	--

(*) En la presente tabla hemos resumido los datos y características de algunas propuestas de sistemas de Cine en Casa. La misma no es, ni mucho menos, una relación exhaustiva de los modelos que existen actualmente en cada gama del mismo modo que no aparecen muchas marcas que sí disponen de equipos similares. Aparte de que sería casi imposible reunirlos a todos, a la hora de publicarse es posible que muchos modelos hayan cambiado de precio y, probablemen-



exclusivamente satélites de pequeñas dimensiones que, en general, estarán construidos con material plástico y únicamente contendrán un *tweeter* (altavoz de agudos) de bajo coste. Al carecer de altavoces de medios, la calidad de reproducción de música estéreo se ve seriamente mermada.

A continuación, hemos definido una gama media que abarcaría una amplia franja: desde los 600 a los 3.000 euros. En ella, también encontramos muchos sistemas compactos, aunque la calidad de sus componentes permite un mejor procesado de las señales de audio y vídeo, mayor calidad de amplificación con menores niveles de distorsión y altavoces de mejor calidad. A partir de los 2.000 euros, empezamos a ver equipos *Home Cinema* compuestos por módulos independientes de una o varias marcas, generalmente integrados por un receptor A/V, un lector de DVD y un conjunto de cajas acústicas que ya no serán pequeños satélites sino soluciones similares a las de un equipo estéreo convencional, llegando incluso a proporcionar columnas de dos y tres vías de tipo pasivo.

Si no queremos molestar a nadie al disfrutar del Cine en Casa, siempre tenemos alternativas como estos auriculares Zalman ZM-RS6F que simulan el sonido envolvente de un sistema 5.1.

Por último, tendríamos la gama alta (o muy alta), un terreno para los sibaritas y enamorados de la alta fidelidad. Para ella hemos



La conocida certificación THX, símbolo actual de máxima calidad, fue creada por George Lucas cuando, tras estrenar Star Wars, se quedó horrorizado al escuchar lo distinto que sonaba el audio en la sala con respecto a su intención original.

Panasonic	Philips	Pioneer	Sony	Toshiba	Yukai/Genius
SC-HT1000	**LX3750W**	**NS-DV990**	**DAVSC8**	**SD43HK**	**Solución SW-5**
Panasonic	Philips	Pioneer	Sony	Toshiba	UMD
902 153 060	900 973 129	93 739 99 00	902 402 102	902 122 121	902 128 256
1.499	599	1.200	1.329	499	119,95
www.panasonic.es	www.philips.es	www.pioneer.es	www.sony.es	www.toshiba.es	www.umd.es
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	Sí	No	No	No
Sí	No	Sí	Sí	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	No	Sí	No
600	300	450	635	270	25
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Incluye grabador de DVD. Tecnología DVD-RAM, hasta hasta 12 horas de grabación	Tecnología *wireless* para conectar los altavoces traseros	--	--	--	Solución compuesta por reproductor DVD Yukai V56L 5C más los altavoces Genius Value SW-5.1

te, de características, por lo que hemos pretendido ofreceros una relación de algunas marcas y modelos de distintas categorías a modo de orientación. Los datos que reflejamos de cada propuesta son sólo una pequeña parte de los disponibles, pero suficientes a los efectos de información que, aun así, recomendamos sea ampliada poniéndose en contacto con el fabricante o distribuidor del producto.

Decidirse es una difícil tarea

Elegir el conjunto de *Home Cinema* ideal es desde luego complicado, ya que debemos tener muchos factores en cuenta. Empezaremos por estudiar la sala donde irá colocado, sus dimensiones y acústica. De ahí podremos calcular, por ejemplo, qué potencia debe tener el amplificador y qué características necesitamos que cumplan los altavoces.

Aunque en este reportaje nos hemos centrado básicamente en el audio, también debemos prestar especial atención a la imagen. Por supuesto, no es lo mismo ver una buena película en un televisor de 21 pulgadas que en una pantalla de plasma de 40 o en un proyector de 100. La opción que elijamos deberá ir compensada con la calidad del sistema de audio.

Si estamos atados a razonamientos estéticos, probablemente optemos por sistemas integrados que ofrecen calidades medias en volúmenes pequeños. Pero si queremos la mejor calidad deberemos decantarnos por equipos independientes y grandes cajas acústicas de materiales nobles.

En cualquier caso, salvo que nuestra compra sea básica y sin pretensiones, lo más acertado será siempre acudir a un establecimiento especializado donde podamos ver y escuchar los distintos modelos con detenimiento. Recibiremos consejo experto y nos ayudarán a gastarnos el precio justo por la calidad deseada.

situado el listón de partida en los 3.000 euros, y casi podríamos decir que por arriba no hay límite. De hecho, hemos podido escuchar configuraciones de más de 150.000 euros, capaces de entusiasmar al mismísimo George Lucas. Dentro de este tipo de configuraciones, podemos encontrar toda clase de previos y etapas de potencia independientes para cada canal y de la más alta calidad (por supuesto, con certificación THX), reproductores DVD de gama profesional con blindaje anti-vibración y hasta 20 kilos de peso y ecualizadores que equiparan literalmente el sonido de la habitación al de una sala cinematográfica selecta. **PCA**

Las propuestas más asequibles

Sistemas eficaces pero sin grandes pretensiones de calidad

La gama de entrada al *Home Cinema* tiene por lo general un público muy definido. Normalmente, se trata de la primera compra de estas características y suelen coincidir usuarios sin demasiados conocimientos que buscan un precio barato y un equipo compacto, con el que no tengan que preocuparse demasiado por el conexionado y otras cuestiones técnicas.

El término «gama baja» es tan cambiante como en fotografía digital. Cada día aparecen nuevos modelos con precios más agresivos que dejan anticuados a productos de hace sólo seis meses. Sin embargo, hay una diferencia sustancial entre las cámaras digitales y los sistemas *Home Cinema*: mientras que en las primeras cada vez aparecen modelos de menor precio e iguales o mejores prestaciones, con los segundos el coste suele bajar en la misma medida que la calidad.

La electrónica en general cada vez es más barata, sobre todo cuando hablamos de grandes volúmenes de producción, pero en los aparatos de audio no tiene un peso específico tan alto como en los PC o las cámaras fotográficas. Aquí siguen siendo esenciales ciertos componentes de naturaleza analógica como los altavoces, los transistores de potencia o los transformadores que alimentan el sistema. Y cualquier merma en la calidad de estos elementos se ve irremediablemente reflejada en la calidad final.

Nosotros hemos definido un precio máximo para esta gama de 600 euros. Hemos buscado en el mercado y hemos encontrado multitud de conjuntos. El más barato que descubrimos fue el modelo CH-DHT 415 de CyberHome, por sólo 129 euros, seguido del Beep Home Cinema por 149 euros. A medida que vamos incrementando el precio aparecen nuevas propuestas que proporcionan más y mejores características. Generalmente suele tratarse de mejoras estéticas (mejores materiales de construcción), mejores acabados con mandos más robustos, mayores potencias de salida y más formatos de lectura del DVD. Como ejemplo podemos reseñar el Easy Home Theatre Slim de Best Buy (229 euros), el Easy Home Theatre de Jump (245 euros) o el Digital Dreams de NGS (359 euros).

Si superamos los 400 euros, empezamos a ver los modelos básicos de marcas tradicionales de audio, como Toshiba con su SD42HK o LG con su DTS-5630AD (ambos por 449 euros cada uno). Y si alcanzamos los 600 euros, incluso podemos descubrir interesantes aparatos como el DTH-7970 de LG (599 euros) o el Philips LX3750W (599 euros), este último dotado de conexión inalámbrica para enviar la señal a los altavoces traseros. Visto por encima un ejemplo del panorama de soluciones y marcas que podemos hallar, centrémonos en lo más importante: qué calidad cabe esperar, tanto a nivel visual como en lo referente al audio, de un equipo de este segmento.

La amplificación

Cuando los fabricantes reducen el precio de sus sistemas al máximo tienen que hacer concesiones a la calidad que como consumidores debemos conocer. En primer lugar, tal y como decíamos, nos encontramos ante aparatos compactos de reducido tamaño. Tan pequeños que en ellos no cabría siquiera la circuitería de un receptor A/V de gama media y, sin embargo, en muchos casos incluyen el descodificador, el lector de DVD y la etapa de potencia en un mismo chasis. A veces, los fabricantes optan por añadir el amplificador en el recinto del *subwoofer*, una opción que ahorra espacio en el módulo principal y evita problemas de interferencias y ruido entre el módulo de amplificación y la lógica restante. También es muy común que se opte por pequeños amplificadores de pocos vatios de potencia, ya que, a mayor potencia, mayor y más cara es la circuitería y más calor disipan sus componentes.

En los aparatos de menor tamaño, últimamente se están decantando por amplificadores digitales de NeoFidelity, Texas Instruments o Thomson. Los fabricantes anuncian «a bombo y platillo» que son capaces de desarrollar amplificadores de hasta 75 vatios en las dimensiones de una cajetilla de tabaco. Y es verdad, pero sólo en apariencia. En efecto, estos valores distan mucho de ser ciertos, ya que no utilizan transistores tradicionales de potencia, sino unos integrados de bajo precio (que no pueden cumplir con los mismos parámetros de fidelidad a la señal original que sus homólogos de mayor coste). Además, juegan con los valores de potencia de pico y porcentajes de distorsión vendiendo unas cifras que no alcanzan.

Las cajas acústicas

A pesar de que la necesidad de cuidar la estética de la habitación exige muchas veces altavoces pequeños que puedan camuflarse

fácilmente, si hablamos de calidad de sonido un tamaño pequeño normalmente será indicativo de lo contrario. Los conjuntos de satélites en este segmento suelen ser pequeñas cajas con recinto de plástico que en su interior albergan solamente un *tweeter* de baja calidad. No son mayores de dos pulgadas y el plástico es el material más empleado. La falta de un altavoz de medios, que es uno de los que más riqueza y variedad tímbrica ofrece, les resta la posibilidad de reproducir todo el espectro de frecuencias, algo necesario si deseamos usar el equipo para escuchar CD estéreo.

Si el sonido está bien filtrado y balanceado, sencillamente cada altavoz funcionará a su frecuencia habitual y perderemos las medias. Si no, es posible que se haya ampliado el rango de frecuencias del *tweeter* y/o *subwoofer* para alcanzar los valores del altavoz de medios, con lo que los estaremos forzando a trabajar fuera de su rango normal y el sonido no



será satisfactorio. Si es posible, siempre es mejor sustituir los pequeños satélites por cajas acústicas algo mayores y de, al menos, dos vías.

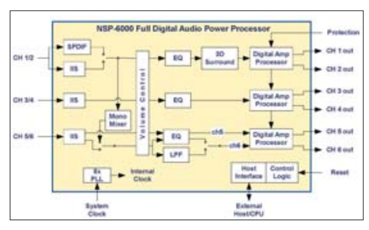


Diagrama funcional del amplificador digital NSP-6000 de la empresa NeoFidelity, un pequeño chip capaz de amplificar los 5.1 canales de un *Home Cinema*.

Cuando los fabricantes reducen el precio de sus sistemas al máximo tienen que hacer una serie de concesiones a la calidad

El lector de DVD

Dentro de la oferta actual de lectores hay mucho donde elegir. Según los modelos y precios a los que optemos, podríamos detenernos en detalles como los materiales de construcción del chasis, muy diferentes de una gama a otra, o la calidad de los conversores D/A, cuya frecuencia de muestreo suele ser de 96 KHz en lugar de los 192 de modelos superiores. El proceso de conversión de una señal del dominio digital al analógico, una tarea habitual y necesaria en este ámbito, siempre conlleva una degradación, razón por la que la resolución y frecuencia de muestreo usadas por un conversor ejercen una influencia decisiva en la calidad final (por supuesto, la eficacia de la lógica que rodea al convertidor también es vital).

En líneas generales, los lectores de DVD constituyen uno de los elementos más complejos de todo el conjunto y, como decíamos, se pueden beneficiar de menores precios con similares prestaciones. Así, sistemas *Home Cinema* de menos de 150 euros son capaces de leer discos DVD, VCD, SVCD, CD-ROM/CD-RW, MP3 y hasta CD-ROM con imágenes en JPEG. ¿Cómo lo consiguen? El mérito lo tiene un chip integrado que es el responsable de que sepa interpretar todos estos formatos. Por ello, es muy frecuente encontrar modelos modernos capaces de leer muchos más formatos que otros de gama superior de hace sólo unos meses. Aunque este dato no debe llevarnos a pensar que son de más calidad, puesto que, en el fondo, se trata de ajustes de software que no afectan a la solvencia de los componentes. Otro asunto distinto sería que fuesen capaces de interpretar discos DVD-Audio, porque este formato ya exige más calidad en el procesado de la señal y sólo suele encontrarse en productos de gama superior.

No obstante, no debe extraerse de lo dicho anteriromente la idea de que todos los reproductores de DVD son parecidos. Además de las diferencias mencionadas, aspectos como la mecánica de transporte o el sistema de alimentación permiten a los productos de alta gama sobresalir cualitativamente sobre las soluciones más sencillas. Como siempre, es aconsejable probar in situ cualquier producto antes de comprarlo y seleccionar aquél acorde a nuestras necesidades y presupuesto. **PCA**

La alternativa informática

Nuestro PC también puede convertirse en un sistema de cine en casa equivalente a los modelos que hemos visto y aprovechando muchos de los componentes con los que ya cuenta nuestro equipo informático. Sólo necesitaremos disponer de un PC de cierta potencia (capaz de mover con total soltura audio y vídeo) con reproductor DVD, tarjeta de sonido multicanal y altavoces 5.1. Los lectores de DVD de los PC son similares a los integrados en los reproductores domésticos de gama baja (en muchos casos, literalmente iguales) y los podemos adquirir por un precio muy económico, unos 35 euros. En cuanto a la tarjeta, hoy en día se encuentran desde 30 euros en cualquier tienda y una Creative Sound Blaster Live! 5.1 sólo cuesta unos 43 euros. Si buscamos un conjunto de altavoces del mismo nivel, como los Creative Inspire 5.1 5100 OEM, por sólo 79 euros más habremos cubierto nuestras necesidades básicas, aunque por menos de 100 euros podríamos optar por unos altavoces Altec Lansing 5100. Sumando los tres componentes, podremos tener un sistema de *Home Cinema* en nuestro PC desde 157 euros. Por supuesto, también existen alternativas de mayor precio y calidad, como puedan ser tarjetas de sonido y altavoces con certificación THX, sin embargo el uso del PC en este campo es una alternativa interesante pero que difícilmente puede compararse con la calidad que proporcionan equipos especializados.

Por la parte visual, si queremos mejorar nuestra experiencia siempre podemos plantearnos comprar un monitor de, por ejemplo, 17 pulgadas (hay multitud de modelos desde poco más de 130 euros) o de 19 en adelante, si nuestro bolsillo es holgado. Otra buena opción es conectarlo directamente a la TV, aunque para ello es necesario que nuestra tarjeta gráfica tenga una salida adecuada para tal fin (preferentemente S-Vídeo).

Buena calidad a precio razonable

Superamos los 600 euros para adentrarnos en la gama media

En esta categoría, es factible que conviva más variedad de marcas, modelos y prestaciones. Primero, porque hemos definido un amplio rango de precios hasta los 3.000 euros y, segundo, porque además de hallar sistemas compactos nos adentramos en otro mundo: los equipos integrados por componentes especializados.



Hasta ahora hemos abordado soluciones dotadas de un alto nivel de integración muy sencillas de instalar y manejar, normalmente con una unidad principal que incluye el lector de DVD y las circuiterías de amplificación y descodificación, más un conjunto de cinco altavoces y un *subwoofer*. Sin embargo, en un equipo por componentes es posible perfilar mucho más la versatilidad y calidad del conjunto final.

Normalmente, el usuario elige un reproductor de DVD con las características particulares que precise (partimos de la base de que la fuente es un elemento de vital importancia en un equipo de razonable ambición). Después, precisaremos un receptor A/V solvente en los procesos de descodificación y procesado de la señal de audio, conversión al dominio analógico y amplificación. Esta tarea puede ser llevada a cabo por un previo/procesador de A/V, que se enfrentaría al procesado y conversión de la señal de audio, y una etapa de potencia multicanal responsable de la amplificación de cada señal. La combinación de previo y etapa suele aportar más calidad que un receptor A/V convencional pero exige un mayor desembolso. Por último, necesitamos un conjunto de cajas acústicas acorde con los componentes mencionados. En este nivel de demandas es muy importante que el usuario se enfrente a sesiones de escucha antes de adquirir cualquier componente, ya que cada uno de ellos aporta una riqueza tímbrica y un sonido característico que contribuirán a que cualquier aficionado lo descarte o se decante por él.

Propuestas

De nuevo, hemos echado un vistazo al mercado y recogido algunas propuestas. Si en la gama baja existía multitud de alternativas, en este segmento el número se vuelve mucho mayor, sobre todo teniendo en cuenta que si escogemos un sistema por componentes las posibilidades de combinación son prácticamente infinitas.

En el caso de equipos compactos, tenemos configuraciones completas con un atractivo diseño como el Philips LX900R (que por 1.299 euros incluye reproductor-grabador de DVD+R/RW) o el Sony DAVSC8 (que por una cifra similar, 1.329 euros, ofrece reproducción de Super Audio CD). Por lo que toca a los equipos por componentes, aunque no es frecuente comprar todos ellos de una misma marca vamos a citar dos configuraciones que nos sirven a modo de ejemplo de lo que se puede comprar con un presupuesto alrededor del tope fijado. Por un lado tendríamos un equipo Pioneer formado por el reproductor DVD DV-757Ai, el receptor A/V VSX-AX5i y el conjunto de altavoces S-VLF5, todo por 3.380 euros; por otro, podemos citar un equipo de la firma Marantz compuesto por el DVD DV6400, el receptor A/V SR7400 y los altavoces frontales MS914, central MS905, traseros bipolares MS 903S y *subwoofer* MS 907W por un precio total de 3.080 euros. En ambos casos hablamos ya de reproductores compatibles con todo tipo de discos y formatos (incluyendo DVD-Audio y SACD), receptores A/V muy dotados (con certificación THX Surround EX, en el primer caso) y altavoces de varias vías y materiales nobles.



La amplificación

En general, las secciones de amplificación de las soluciones de la gama de precios que nos ocupa son capaces de entregar sonido de gran calidad, repleto de matices y elevada presión sonora. La circuitería de amplificación presente en un receptor A/V de contrastada calidad o en

una etapa de potencia multicanal suele devenir en una imagen tridimensional y una riqueza de microcontrastes dinámicos mucho mayor que la aportada por soluciones del escalón anterior. Los mejores modelos incorporan transistores MOSFET de alta velocidad de conmutación (alta respuesta en frecuencia), linealidad y escaso ruido de fondo. Ofrecen gran estabilidad y baja perdida de energía, y estos parámetros influyen notablemente en un sonido estable y perfectamente dimensionado.

En las secciones de amplificación de esta gama también es posible ver transformadores toroidales, ya que su rendimiento es mucho mayor que el de un transformador convencional. Están diseñados para evitar la degradación de la relación señal/ruido y, a volumen máximo, entregan una corriente intensa y constante. Esto se traduce en que con el mismo volumen que un transformador normal obtendremos un mayor suministro de energía y menos distorsión y disipación de calor. Todo esto permite que la parte del circuito de señal tenga menos ruido parásito y, por supuesto, más potencia.



Dependiendo de nuestro presupuesto, es una excelente idea plantearse adquirir un buen televisor de formato panorámico o, si nos da para ello, una pantalla de plasma.

El lector DVD

Las unidades de lectura de gama media trabajan con componentes notables que nos van a proporcionar una mayor durabilidad, una menor tasa de errores y un acceso más rápido y fiable a la información digital. Los conversores D/A integrados suelen ser capaces de generar señales de audio y vídeo de elevada calidad gracias a una electrónica muy cuidada asentada sobre elevadas frecuencias de muestreo y resolución. Estas soluciones suelen incorporar salidas de vídeo en formato S-Vídeo y por componentes, siendo esta última, junto a la salida RGB basada en conector SCART, la idónea para transportar hasta el dispositivo de visualización la señal de vídeo debido a su mayor riqueza cromática y, en ocasiones, sensible mejora en lo referente a la estabilidad y el contraste.

En este nivel de exigencia es importante que el usuario se enfrente a sesiones de escucha antes de adquirir un componente

Los conversores de la sección de audio ejercen una influencia determinante en la transferencia de la información sonora del terreno digital al analógico. Cuando hablamos de bits, si combinamos una frecuencia de muestreo muy alta con un método de descripción preciso, obtendremos un sonido lo más parecido al original, que es lo que se pretende. En este caso, hablamos de palabras de 24 bits (resolución) y frecuencia de muestreo de 192 KHz.

Habida cuenta de la importancia de los convertidores responsables de la traducción de la información digital de los discos DVD a analógica, debemos hacer un inciso en otros factores habitualmente mucho más cuidados en las soluciones de esta gama que en el segmento de entrada. El chasis suele gozar de un acabado más bueno y estar chapado en materiales (regularmente cobre) capaces de garantizar un correcto desacoplamiento mecanoacústico de la unidad. Asimismo, la mecánica de transporte suele estar mimada, lo que permite a los productos de este segmento extraer y transportar con gran precisión la información digital almacenada en el soporte.



En esta gama de precios es frecuente encontrar altavoces de columna con diseños muy atractivos, aunque no olvidemos que la calidad es lo primero.

Las cajas acústicas

Quizás sean los componentes de un equipo de estas pretensiones que más fácil resulta desmarcar de las soluciones de más elementales. De hecho, ahora nos encontramos con un considerable aumento del volumen del recinto, puesto que se procura huir de los pequeños satélites para incorporar altavoces de audio tradicional (de 2 o 3 vías) o columnas de suelo dotadas de conos capaces de materializar con contundencia las frecuencias más bajas. La presencia de altavoces diseñados para reproducir con precisión agudos, medios y graves permite a estas cajas acústicas desenvolverse con absoluta soltura también en la alta fidelidad. Como cabe esperar, la calidad de los recintos y los filtros divisores de frecuencias integrados en estas propuestas es mucho mayor que la de otras mucho más económicas.



Ejemplo de módulos independientes que podemos adquirir para hacer un equipo *Home Cinema* a la carta: amplificador Pioneer y DVD Samsung.

La potencia soportada por estas cajas acústicas oscila en torno a los 100 vatios RMS, superando en algunos casos esta cifra con holgura. En lo referente a los materiales utilizados, los productos más atendidos de esta gama suelen incorporar recintos de madera y conos de aluminio (bajas frecuencias), de kevlar (medios) y de seda o titanio (agudos). Esto colabora a generar un sonido preciso y rico en contrastes. **PCA**

Alta fidelidad a cualquier coste

Calidad sin compromiso alguno en los dispositivos de más alta gama

Este mundillo que venimos recorriendo desde las soluciones más básicas, en este segmento, se vuelve exclusivo. Similar al de los coches de gran cilindrada, nos sumerge rápidamente en una espiral de gastos de la que no es fácil escapar.

Para abordar con rigor esta parcela de mercado decidimos que lo mejor sería acercarnos a una tienda especializada para disfrutar de audiciones exquisitas y conocer las impresiones de quienes están en contacto directo y permanente con este mundo elitista. Por ello, acudimos a Global TV (*www.cineencasa.com*) una tienda especializada en productos de gama alta situada en la madrileña localidad de Majadahonda (y a la que agradecemos su amable colaboración). Allí nos interesamos por equipos de más de 3.000 euros y nos encontramos con toda una plétora de dispositivos pensados para el disfrute de los sibaritas y los fanáticos de los efectos especiales.

Distinción inequívoca

En estos equipos se cuida con esmero cada uno de los componentes involucrados, tanto en el ámbito visual como el sonoro, desde el lector de DVD hasta la última de las cajas acústicas. Receptores como los Sony de la gama QS incorporan placas de circuito impreso inclinadas dos grados para evitar problemas de ondas estacionarias, chasis chapados en cobre, paneles de aluminio y, en general, componentes de altísima calidad.

Respecto al ruido parásito, los modelos más avanzados luchan contra la diafonía (o perturbación electromagnética producida en un canal de comunicación por el acoplamiento de éste con otro u otros vecinos) separando físicamente la parte de audio, vídeo, alimentación y amplificación. La separación se hace con placas internas u otros elementos capaces de inhibir las interferencias de unas señales con otras. Así, las unidades de amplificación suelen incluir chasis reforzados y chapados en materiales como el cobre, capaces de albergar descomunales transformadores toroidales y en súper anillo de hasta diez kilos de peso. Además, muchos fabricantes optan por separar físicamente cada circuito e implementar pistas de transporte capaces de reducir el recorrido de cada señal.

En este estrato, lo ideal es disponer de la combinación previo/procesador de A/V y etapa de potencia multicanal o, mejor aún, una etapa de potencia monofónica independiente para cada uno de los canales. No obstante, en ocasiones puede ser interesante utilizar un receptor A/V de alta gama de cualquiera de las marcas de prestigio en este sector (Denon, Marantz, Harman/Kardon, NAD, Onkyo, Rotel, Yamaha y otros).



En lo referente al procesado de la señal, algunos integran en sus soluciones procesadores como los DSP Sharp de 32 bits y Motorola de 24 bits de doble precisión. Los conversores D/A son de 192 KHz/24 bits, de tipo *multibit* de alta resolución, preferiblemente de firmas de referencia como Burr Brown, y los transistores de potencia son del tipo MOSFET de gran linealidad. Estos últimos pueden proporcionar potencias de 170 vatios (DIN) por canal, e incluso superiores.

Uno de los componentes electrónicos presentes habitualmente en los dispositivos de esta categoría son los condensadores de elevada capacidad exclusivos para audio, ingenios capaces de proporcionar una estabilidad adicional y respuesta instantánea a los altibajos producidos por el flujo de alimentación. Las cajas acústicas también son radicalmente distintas a todo lo visto hasta ahora, empezando por el precio. Como ejemplo, podemos mencionar las Bowers & Wilkins Serie Nautilus. Tienen un recinto muy estudiado y compartimentado para reducir al máximo las vibraciones, los armónicos indeseados y, por tanto, la coloración del sonido. Igualmente, incorporan un depurado filtro divisor de frecuencias, conos fabricados en materiales de idóneas propiedades mecánicas, altavoces de medios basados en el principio de suspensión fija periférica y *woofers* que para sí querrían muchos *subwoofers* especializados.

Otras marcas como Focal JM Lab, Wilson Audio, Sonus Faber, Polk Audio, etc. aportan soluciones basadas en refinamientos tecnológicos similares a los de B&W.

De la alta gama al *High End*

Aquellos aficionados que deseen acceder a la auténtica alta fidelidad sin compromiso alguno se toparan con el ámbito conocido como *High End*. Entramos en un mundo de pantallas de plasma de decenas de pulgadas, cajas acústicas fabricadas en maderas nobles y capaces de superar los 200 kilos de peso, rutilantes etapas de potencia, procesadores A/V cuidados hasta el más mínimo detalle, amplificadores a válvulas diseñados para dotar al sonido procedente de fuentes digitales de la calidez y el brillo característicos del vinilo... Todo concebido para que el espectador disfrute del cine y la música de la misma forma a como lo haría en una sala cinematográfica o de conciertos. En definitiva, se trata de combinaciones de 20 o 30.000 euros en las que se aprecia un salto cualitativo, y en las que los proyectores de altísima gama se posicionan como los dispositivos de visualización por excelencia.



Las cajas acústicas de este segmento suelen tener un recinto perfectamente estudiado para evitar cualquier coloración sonora

El mundo de los proyectores también es complejo. Para el cine en casa las necesidades son diferentes a las que se imponen en otras esferas. Normalmente no es precisa tanta luz como en entornos corporativos, pero sí un gran contraste, buenas ópticas y una colorimetría real, lo que hace que sean caros y oscilen entre los 3.000 y 15.000 euros sin reparo. Otro factor a tener en cuenta con estos dispositivos es que sin querer estamos condicionando las dimensiones de la sala donde queremos proyectar la película. Es aconsejable que el espectador esté situado al menos a cuatro metros de la pantalla (tomando como punto de partida un tamaño de 100 pulgadas, ya que uno inferior desaconseja el uso de un proyector). Por eso, las dimensiones mínimas de la sala deben ser al menos de unos 5 x 3 metros (15 metros cuadrados) a ser posibles sólo para este fin.



Un sistema de sonido extraordinario. El tercer aparato (desde arriba) por de la columna derecha es el ecualizador digital THX de JBL, el Synthesis SDEC-2500A.

El nivel supremo

Por encima de los 30.000 euros todavía hay mucho más. De hecho, es donde está la esencia de la perfección. Al preguntarnos si también podríamos conseguir en nuestra casa un sonido capaz de rivalizar con el de las mejores salas cinematográficas, nuestros anfitriones de Global TV nos condujeron a una sala contigua. Allí nos mostraron un sistema Synthesis de JBL 7.2 de 2.000 vatios de potencia y una capacidad similar a la de una central nuclear, del que afirmaron rotundamente que no hay nada parecido en calidad para cine actualmente. Se trata de un equipo idéntico al que usan los estudios para monitorizar los efectos especiales y sus propietarios son gente como George Lucas o Madonna.

Aparte de tener múltiples previos y etapas de potencia y una calidad de componentes indescriptible, lo que de verdad diferencia a este equipo es una pequeña caja negra, casi escondida en el *rack* de elementos de la cadena (ver imagen adjunta), que es el Synthesis SDEC-2500A, un ecualizador digital THX o ecualizador en tiempo real de sala. El solito cuesta 24.000 euros y se encarga de corregir todo el rango dinámico y las frecuencias de salida de todos los canales en tiempo real para adaptarlas a las propiedades acústicas de la sala y compensar así las posibles reflexiones sonoras. El objetivo es que tanto nosotros en casa, como George Lucas en su Skywalker Ranch, o Madonna en su cine privado, seamos capaces de escuchar la banda sonora de Terminator exactamente en las mismas condiciones acústicas y con la máxima calidad posible.

Al contrario de lo que pueda parecer, estos equipos no son increíblemente caros. A partir de unos 50.000 euros (para una sala de proyecciones pequeña) se puede instalar un equipo de sonido de estas características. Para mayores dimensiones, se aumentan las etapas de potencia y el número de altavoces, pero la base sería la misma.

Aunque con este equipo lo más probable es que queramos poner toda la sala a tono, por lo que tendremos que acometer una pequeña obra para acondicionar el espacio que albergará el *Home Cinema*. Estamos hablando de suelos especiales enmoquetados, acondicionamiento de luces, paredes irregulares con paneles especiales capaces de absorber toda reflexión acústica innecesaria y difusores ubicados en puntos estratégicos, la colocación de la pantalla y el proyector y, por qué no, controles de todo tipo para que con pulsar un botón se encienda todo el sistema y comience la reproducción, a la vez que se atenúan las luces, bajan las persianas y hasta se desconecta el teléfono. Y por supuesto un buen sofá… y muchas, muchas palomitas. Todo tipo de dispositivos y accesorios que pueden llegar a sumar cantidades de hasta 3.000.000 euros, para que el cine en casa sea una experiencia irrepetible. **PCA**

Más que un discman en un solo chasis

Analizamos 15 reproductores MP3 en formato CD con múltiples funciones

Una nueva hornada de dispositivos con formato extraplano y funcionalidades avanzadas ha aparecido en los últimos meses. La integración de sintonizadoras de radio FM, el soporte de nuevos formatos y la posibilidad de actualizar el *firmware* de estos productos son los nuevos valores en alza de unas propuestas que compiten con dispositivos tipo *jukebox* y reproductores con memorias Flash.

Por Javier Pastor Nóbrega

Como podréis comprobar gracias a la cantidad de soluciones analizadas, la oferta en este segmento multimedia se ha visto beneficiada por las nuevas unidades con formato *slim* («delgado», en castellano). Este adjetivo sajón caracteriza a la mayoría de las soluciones desarrolladas por los fabricantes, que comparten un diseño y especificaciones similares y que se diferencian principalmente en el acabado del reproductor y sus módulos adicionales.

La evolución

La última comparativa que realizamos sobre este tipo de productos en septiembre del pasado año estaba aún copada por dispositivos de la primera generación, caracterizados por algunos detalles reveladores. En primer lugar, sus LCD estaban dispuestos generalmente en el frontal y contaban con una información bastante limitada sobre la reproducción, que, en muchos casos, se limitaba a un número de canción y el tiempo que llevaba sonando. En segundo lugar, sus diseños no permitían demasiados lujos en cuanto a las dimensiones, notablemente superiores en comparación a los nuevos modelos que han aprovechado el tirón de la moda *slim* para dar un aspecto mucho más atractivo a los reproductores. También es cierto que algunas de estas soluciones (como el Napa Dav311) eran capaces de convertirse en reproductores VCD, pero el equilibrio entre prestaciones y tamaño está en esta segunda generación mucho más compensado. Como comprobaremos en las siguientes líneas, las nuevas funcionalidades dicen mucho a favor de los desarrollos actuales.

Más en menos

Aun cuando hemos contado con algunos modelos que aún se engloban dentro de esa primera generación (y que han quedado claramente detrás del resto), los protagonistas de este análisis son las nuevas unidades extraplanas que reducen el grosor del cuerpo principal a 20 milímetros y evitan el uso de pantallas LCD en el frontal.





Precisamente la transferencia de esa responsabilidad al control remoto es una de las características más llamativas de estos ingenios. Los equipos analizados coinciden en esta idea, que permite independizar esa funcionalidad (tanto en su electrónica como en su software) de tal modo que se reducen las dimensiones finales, se gana en portabilidad y comodidad y se ofrece un modo más potente de control al usuario más móvil. Ya no será necesario sacar el *discman* de la mochila para realizar la búsqueda de la canción deseada o para configurar el modo de reproducción; todas estas tareas las podremos efectuar desde el control remoto (eso sí, aún alámbrico) que se adjunta. Las diferencias entre estos controles se basan principalmente en la resolución alcanzada en los LCD, la cantidad de datos que son capaces de mostrar al usuario o el modo de manejo de sus funciones.

En este sentido, cobra especial importancia la compatibilidad con los estándares ID3 en sus versiones 1.x y 2.x, que posibilitan añadir todo tipo de información adicional sobre cada pista de reproducción. De este modo, se reducen considerablemente los tiempos de búsqueda. Si en el hardware de primera generación teníamos que conducirnos por un incómodo mecanismo de numeración de canciones y directorios que complicaba enormemente este proceso, ahora podremos guiarnos por el nombre de artista

Características de los reproductores MP3 en formato CD analizados (I)

Fabricante	Best Buy	Freecom	iRiver	iRiver	JVC
Modelo	**Easy Sound Elegance II**	**Beatman 3**	**ChromeX iMP-150**	**SlimX iMP-550**	**XL-PM25SL**
Precio en euros, IVA incluido	79,99	144,05	105,08	207,95	129
Distribuidor	WSC	Santa Bárbara	Sistemas Ibertrónica	Sistemas Ibertrónica	JVC
Teléfono	93 300 11 76	902 443 334	902 409 000	902 409 000	902 393 929
Web	www.bestbuy-int.com	www.freecom.com	www.iriver.com	www.iriver.com	www.jvc.es
Características					
Soporte CD 12 / 8 cm	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
Soporte ID3 Tags (v1 / v2.x)	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
Tamaño (mm)	130x147x28	140x130x14	136x146x30	128x136x13,7	134x140x26,5
Peso (gr)	235	n.d.	235	145	270
Baterías	2 pilas recargables Ni-MH AA	2 baterías recargables Ni-MH	2 pilas AA	2 pilas recargables Ni-MH AA	2 pilas recargables Ni-MH AA
Autonomía (horas)	24	35	16	55	20
Frecuencias soportadas MP3 (Kbps)	8-320	8-320	8-320	8-320	8-320
Soporte WMA	No	Sí	Sí	Sí	No
Frecuencias soportadas WMA (Kbps)	n.a.	32-320	32-320	32-320	n.a.
Soporta CD-R/W	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Antishock MP3/WMA/CDDA (seg)	480 / n.d. / 160	480 / 960 / 120	120 / 240 / 40	900 / n.d. / n.d.	120 / n.d. / 45
Radio FM integrada	No	Sí	No	Sí	No
Accesorios y extras	Control remoto	Control remoto *display*, funda y batería externa	Control remoto	Salida óptica audio, control remoto con *display* y batería externa	Control remoto
Pruebas					
Soporte MP3 (8 / 32 / 64 / 128 / 256 / 320 Kbps)	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí
Soporte MP3 VBR (25% / 50% / 75%)	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí
Soporte WMA (32 / 64 / 128 / 320 Kbps)	No / No / No / No	Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí	No / No / No / No
Soporte WAV / Ogg Vorbis / ASF	Sí / No / No	Sí / No / No	Sí / No / Sí	Sí / No / Sí	Sí / No / No
Calificación					
Valoración	4	5,2 (PC Actual Recomendado)	4,5	5,4 (PC Actual Mejor Compra)	4
Precio	3,2	3	3,1	2,5	2,7
GLOBAL	**7,2**	**8,2**	**7,6**	**7,9**	**6,7**

y canción haciendo mucho más intuitiva la búsqueda de la melodía deseada.

Asimismo, estos *displays* son capaces de ofrecer resoluciones más que adecuadas para añadir a la información sobre la pista reproducida otras igualmente interesantes, como el tiempo de reproducción o las características de codificación de la pista. Existen algunos modelos, como los de MPIO, Freecom o iRiver, que son capaces de detectar el tipo de formato y el *bitrate* (ya sea constante, CBR, o variable, VBR), además de indicar la animación de los ecualizadores, como si de una minicadena se tratase.

Funciones de radio y actualizaciones

La segunda de las diferencias esenciales de esta nueva generación de reproductores en formato CD reside en sus nuevas prestaciones internas. Y la más destacada es, sin duda alguna, la inclusión de un pequeño sintonizador de radio FM en la circuitería que permitirá alternar entre ambos modos cuando el usuario lo desee. Esta opción es probablemente la más anhelada por los usuarios convencionales de reproductores MP3 en cualquiera de sus formatos y su integración en la nueva hornada de soluciones es realmente de agradecer. El funcionamiento de la radio es tremendamente sencillo. Con el mismo control remoto con el que manejamos las opciones de reproducción podremos también seleccionar las emisoras de forma manual o automática, así como establecer las presintonías que deseemos, con una capacidad que normalmente ronda las 20 (más que de sobra para la gran mayoría de usuarios).

Otra importante innovación en este terreno es la posibilidad de actualizar el software interno de estas máquinas mediante la creación de una especie de CD de arranque que contiene un sector especial que el aparato reconocerá al iniciarse y que, más tarde, nos dará la posibilidad de poner al día todas las funciones de éste.

Los diseños *slim* dan un atractivo especial a estos dispositivos sin comprometer sus funcionalidades.

LG	MPIO	Napa	NGS	Philips	Philips
PCD-M710	**CL-100**	**DAV396**	**iCool**	**Expanium 431**	**Expanium 521**
149	181,07	106,17	109,95	180	150
LG Electronics	Sistemas Ibertrónica	Santa Bárbara	NGS	Philips	Philips
902 500 234	902 409 000	902 443 334	94 352 33 11	902 113 384	902 113 384
www.lge.es	www.mpio.com	www.amaxhk.com	www.ngslurbe.com	www.philips.es	www.philips.es
Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	No / Sí	Sí / Sí
Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	No / No	Sí / Sí	Sí / Sí
134x141x18,6	138x141x17,5	n.d.	150x130x25	90x95x20	137x137x25
n.d.	165	n.d.	n.d.	180	n.d.
2 baterías recargables Ni-MH	2 pilas recargables Ni-MH AA	2 baterías recargables Ni-MH	2 pilas recargables Ni-MH AA	2 pilas recargables AAA	2 pilas recargables Ni-MH
12	24	12	10	8	24
8-320	8-320	8-320	8-320	8-320	8-320
Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
32-320	32-320	32-320	n.a.	32-320	n.a.
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
480 / 680 / 48	n.d. / n.d. / n.d.	480 / n.d. / 160	120 / n.d. / 45	480 / n.a. / n.d.	480 / n.d. / 180
No	Sí	No	No	No	No
Control remoto con *display* y funda protectora	Control remoto *display* y módulo batería externa	Control remoto con *display* y funda protectora	No	Control remoto con *display*	Control remoto
Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	No / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí
Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí
Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí	No / No / No / No	No / No / No / No	No / No / No / No
Sí / No / No	Sí / No / Sí	Sí / No / No	Sí / No / No	Sí / No / No	Sí / No / No
4,5	5,3	4,9	3,8	4,2	4,3
2,6	2,6	3,1	2,7	2,5	2,6
7,1	**7,9** (PC ACTUAL Mejor Compra)	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**6,5**	**6,7**	**6,9**

Los últimos *firmwares* lanzados por los distintos desarrolladores corregirán fallos en la reproducción, ofrecerán nuevos modos y funciones y, lo más importante, darán soporte a más formatos.

En este último aspecto hay que destacar el avance que se ha logrado en muchos de los productos, que reproducen sin despeinarse todas las frecuencias y tasas de muestreo MP3 existentes (de los 8 a los 320 Kbps), tanto si utilizamos compresión CBR como VBR. Lo mismo ocurre con los formatos WMA, que comienzan a hacerse un hueco en este mercado, o con el aún más innovador ASF (*Advanced Sound Format*), que está parcialmente contemplado en algunos de estas propuestas. El único «pero» a este soporte se localiza en la incompatibilidad (por el momento) con un



Las pilas tipo «chicle» son una versión distinta de las baterías AA recargables de Ni-MH.

estándar que está llamado a ser el sustituto de MP3 debido a su carácter de libre distribución. Ogg Vorbis no es reconocido por ninguno de nuestros protagonistas aunque es muy probable que futuras actualizaciones del software interno de estos desarrollos contemplen esta posibilidad.

Diseños ultracompactos

Los formatos de ocho centímetros supusieron en su día un buen modo de aprovechar las ventajas que esta reducción de espacio suponía. Sin embargo, y como comprobaréis en las especificaciones de estas unidades, la gran mayoría está pensada para dar soporte a los CD convencionales de 12 centímetros de diámetro, aun cuando soportan perfectamente los de ocho. Parece que la reducción en tamaño y peso no es lo suficientemente importante para los fabricantes, que vuelven a diseños en los que se ha aprovechado el tirón de las unidades extraplanas y que, como hemos comentado, abandonan la

Características de los reproductores MP3 en formato CD analizados (II)

Fabricante	Samsung	Waitec	Waitec	Woxter
Modelo	**Yeep MCD-HM920**	**Rap**	**Trip Hop**	**Slim Silver**
Precio en euros, IVA incluido	189	115	109	118,9
Distribuidor	Samsung	Watecom	Watecom	Plus Multimedia
Teléfono	902 101 130	91 641 63 69	91 641 63 69	91 301 26 69
Web	www.samsung.es	www.waitec.com	www.waitec.com	www.woxter.com
Características				
Soporte CD 12 / 8 cm	Sí / Sí	Sí / Sí	No / Sí	Sí / Sí
Soporte ID3 Tags (v1 / v2.x)	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
Tamaño (mm)	132x136x17	130x136x16	103x102x26	128x143x15,5
Peso (gr)	163	150	100	149
Baterías	2 baterías recargables Ni-MH	2 baterías recargables Ni-MH	2 pilas recargables AAA	2 baterías recargables Ni-MH
Autonomía (horas)	12	12	8	n.d.
Frecuencias soportadas MP3 (Kbps)	8-320	8-320	8-320	8-320
Soporte WMA	Sí	Sí	Sí	Sí
Frecuencias soportadas WMA (Kbps)	32-320	32-320	32-320	32-320
Soporta CD-R/W	Sí	Sí	Sí	Sí
Antishock MP3/WMA/CDDA (seg)	480 / 960 / 160	480 / 960 / 160	480 / 960 / 160	480 / n.d. / 180
Radio FM integrada	No	Sí	Sí	Sí
Accesorios y extras	Control remoto *display*, funda protectora y batería externa	Control remoto con *display* y funda protectora	Control remoto con *display* y funda protectora	Control remoto *display*, funda protectora y batería externa
Pruebas				
Soporte MP3 (8 / 32 / 64 / 128 / 256 / 320 Kbps)	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí
Soporte MP3 VBR (25% / 50% / 75%)	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí
Soporte WMA (32 / 64 / 128 / 320 Kbps)	Sí / Sí / Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí	Sí / Sí / Sí / Sí
Soporte WAV / Ogg Vorbis / ASF	Sí / No / No	Sí / No / Sí	Sí / No / Sí	Sí / No / Sí
Calificación				
Valoración	4,8	5	4,9	4,8
Precio	2,5	3,1	3	3
GLOBAL	**7,3**	**8,1** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,9**	**7,8**



Fabricantes como iRiver comienzan a ser importantes referencias en un segmento tradicionalmente dominado por los grandes de la industria audiovisual.

circuitería LCD incluida en el cuerpo principal para pasar a los controles remotos, ahora mucho más potentes y versátiles. Esto beneficia los grosores de estas unidades (que pueden ser inferiores a los 14 milímetros) y brindan la oportunidad de llevarlas sin que apenas lo notemos. Los mecanismos ESP antishock impedirán que los movimientos y vibraciones externas afecten a la reproducción, algo que ya destacamos en pasados artículos y que resulta una característica imprescindible desde las primeras versiones. Para lograr acometer este objetivo, los equipos hacen uso de *buffers* de memoria que almacenan parte de las pistas en reproducción para que el acceso a esta información se produzca sin problemas. Estos diseños extraplanos también obligan a nuevas ideas en la inclusión de baterías, que normalmente suponían un óbice para este tipo de dimensiones. Nos hemos encontrado con un buen puñado de reproductores que utilizan las pilas recargables prismáticas, más conocidas como de tipo «chicle» por su forma plana y alargada. Además, algunos de ellos también incluyen un módulo que se conecta a la entrada de corriente y que es capaz de albergar dos pilas AA convencionales, lo que alargará la vida del dispositivo enormemente. De hecho, nos encontramos con soluciones que llegan a sobrepasar las 50 horas de reproducción continua en condiciones normales, aunque la media se sitúe por lo general en las 12 y las 16 horas, una cantidad, en cualquier caso, nada despreciable. **PCA**



Easy Sound Elegance II

Además de la línea de reproductores *slim* de diseño compacto que sobresale en esta comparativa, existen productos como los de JVC, iRiver o este modelo de Best Buy que todavía abogan por el formato anterior. Aunque puedan suponer un cierto ahorro de costes para sus compradores, estos *discmans* con funciones MP3 quedan una generación por detrás de los extraplanos. En este sentido, el Easy Sound Elegance II apuesta únicamente por los formatos MP3 y CD-DA en discos de 12 y 8 cm de diámetro, y no facilita la reproducción de otros estándares como WMA, ASF u Ogg Vorbis. La radio FM tampoco está integrada, por lo que el dispositivo está orientado a aquellos que sólo precisen las funciones básicas de un reproductor.
El *display* (de escasa resolución y dos líneas de texto) permite mostrar la identificación de la pista y datos sobre el tiempo de reproducción. También dispone de un control remoto, sin el valor añadido de un LCD, desde el que podremos controlar las distintas funciones y la configuración de las opciones de la unidad. Finalmente, un diseño que hace honor a su nombre pero que peca de voluminoso permite albergar sin muchas complicaciones las dos baterías recargables AA comunes que precisa.

Easy Sound Elegance II

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/CD-DA. Control remoto

Precio
79,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Best Buy
Distribuidor: WSC
Tfn: 93 300 11 76

Web
www.bestbuy-int.com

Calificación

Valoración	4
Precio	3,2
GLOBAL	**7,2**



Freecom Beatman 3

Éste es uno de los productos mejor preparados de toda la comparativa, convirtiéndose en una excelente opción para nuestros lectores. El reproductor de Freecom aprovecha un diseño *slim* extraplano de sólo 14 milímetros de grosor para dar soporte a los ficheros WMA y MP3 (lamentablemente, aún no es posible reproducir Ogg Vorbis).
Sus opciones no acaban ahí, porque la radio FM integrada permite sintonizar nuestras emisoras favoritas, alternando esta función con la reproducción de CD con una pulsación en la botonera del control remoto.
Precisamente, la inclusión de las principales opciones del dispositivo en un módulo externo (con uno de los mejores *displays* de la comparativa en cuanto a información y facilidad de acceso a las funciones) aligera sus dimensiones y peso, además de ser una forma más cómoda de llegar a los modos de reproducción y a las informaciones de las canciones almacenadas.
Otra de las novedades por las que también han apostado diversos fabricantes consiste en la incorporación de un módulo de baterías externas que, mediante el uso de dos pilas AA convencionales, alargará la autonomía de sus dos pilas Ni-MH recargables, popularmente conocidas como «de chicle».

Beatman 3

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/CD-DA. Control remoto con *display*. Funda. Radio FM. Módulo para baterías externas

Precio
144,05 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Freecom
Distribuidor: Santa Bárbara. Tfn: 902 443 334

Web
www.freecom.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	**8,2**





ChromeX iMP-150

Este *discman* de iRiver es uno de los pocos productos que nos hemos encontrado con formato tradicional, contando con unas dimensiones notablemente superiores a las de sus competidores (136 x 146 x 30 cm). Además, disfruta de un precio reducido y unas prestaciones modestas, que lo encaminan hacia un segmento de usuarios con pocas necesidades.
El *display* se halla en el propio aparato y, aunque dispone de un control remoto, éste no hace uso de un LCD. Eso sí, las funciones de reproducción están disponibles tanto en el frontal del equipo como en el control remoto. Paralelamente, el software interno de iRiver, como en el caso del SlimX, es uno de los más funcionales que hemos analizado, al margen de que es posible actualizar su *firmware*, aumentando sus prestaciones y alargando su vida.
Las baterías usadas son dos pilas AA, que posibilitan hasta 16 horas de autonomía, aunque también es factible conectarlo a la red eléctrica sin problemas. Finalmente, no dispone de función de radio FM, una opción que evidentemente abarata el coste final de una de las soluciones más modestas del informe, pero que destaca por su diseño, una completa pantalla LCD y un control remoto muy fácil de manejar. **PCA**

ChromeX iMP-150

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/ASF/CD-DA. Control remoto. Actualización *firmware*

Precio
105,08 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: iRiver
Distribuidor: Sistemas Ibertrónica. Tfn: 902 409 000

Web
www.iriver.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	**7,6**



iRiver SlimX iMP550

Uno de los dos productos que nos ha llegado de este fabricante se concentra, como la mayoría de los examinados, en aunar el mejor diseño y las prestaciones más avanzadas. El SlimX ostenta el grosor más reducido (tan sólo 13,7 milímetros) y todas las buenas características que necesita un dispositivo de esta categoría. El control remoto es uno de los más completos que hemos tenido la oportunidad de probar, con cuatro líneas de texto que informan de todo lo necesario y cómodos *jogdials* para controlar las funciones.
Las dos baterías recargables con forma prismática dan una autonomía que, junto a las pilas externas (existe un módulo para dos AA), puede llegar a alcanzar las 55 horas. El soporte para los formatos MP3, WMA y ASF (parcial) es excelente, como también lo es su mecanismo *antishock*, uno de los más eficientes y potentes dela comparativa. No encontramos apenas controles en el cuerpo principal del dispositivo, en el que, eso sí, contaremos con una salida óptica, un detalle importante en ciertas situaciones. Como no podía ser de otro modo, el precio está a la altura tanto del excelente diseño como de sus buenas prestaciones, y limita la valoración final de una propuesta que en cualquier caso recomendamos a aquellos que quieran lo mejor.

SlimX iMP550

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/ASF/CD-DA. Control remoto con *display*. Radio FM. Módulo para baterías externas. Salida óptica de audio

Precio
207,95 euros, IVA incluido

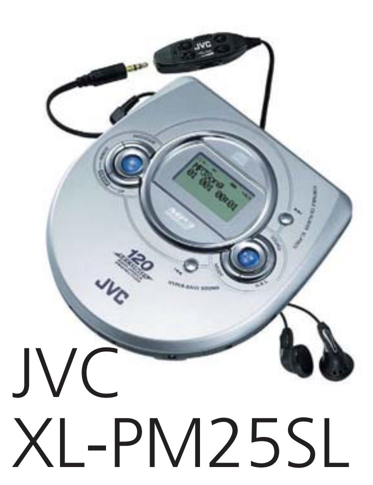
Contacto
Fabricante: iRiver
Distribuidor: Sistemas Ibertrónica. Tfn: 902 409 000

Web
www.iriver.com

Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,5
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra



JVC XL-PM25SL

Aun cuando sus dimensiones y opciones no se encuentran en el tope de esta comparativa, el buen hacer de JVC se nota en el diseño de esta unidad, que tiene como principal característica un llamativo frontal desde el cual podremos controlar fácilmente todas las funciones de reproducción. A ambos lados de un *display* algo limitado en resolución (aunque la información que obtenemos es decente), nos encontramos con dos grandes botones en tonos azulados que controlan la reproducción y parada. Y rodeando a estos accesos se organizan los distintos pulsadores que permiten cambiar el modo de reproducción, la navegación a través de los títulos de los que dispongamos o la configuración del dispositivo. Como complemento, se incluye un control remoto (eso sí, sin LCD) con las principales opciones de reproducción (volumen, pausa, parada, pista siguiente y anterior), lo que sin duda es una de las mejores ayudas para los usuarios en movimiento. Las baterías, dos pilas AA recargables, no ofrecen tanta autonomía como las presentes en otros aparatos; pero, aun así su capacidad es suficiente. Sin embargo, su volumen y peso, la ausencia de radio FM y de soporte para WMA/ASF y un LCD mejorable restringen de nuevo la puntuación final.

XL-PM25SL

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/CD-DA. Control remoto

Precio
129 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: JVC
Tfn: 902 393 929

Web
www.jvc.es

Calificación

Valoración	4
Precio	2,7
GLOBAL	**6,7**



LG PCD-M710

Este pequeño reproductor de la reputada LG aprovecha las bondades del formato extraplano para lucir un diseño muy atractivo en tonos plateados. El control remoto también destaca en su aspecto y en el excelente *firmware* que permite mostrar en el *display* el estado de los ecualizadores, el tipo de fichero de reproducción y los famosos ID3 tags, entre otras informaciones.
Las funciones y modos de reproducción se asemejan a otros dispositivos ya analizados, aunque en esta ocasión no disponemos de soporte para ASF, algo que previsiblemente se verá solucionado en versiones futuras del software interno. Los formatos MP3 y WMA sí están completamente soportados, con un buen comportamiento en todos los *bitrates*. Tampoco han incluido la interesante función de radio FM, lo que resta algunos enteros a la valoración final de esta solución. Las baterías, dos pilas recargables tipo «chicle», ofrecen una autonomía de 12 horas aproximadamente, lo que será suficiente para la mayoría de los usuarios. Tampoco se incluye un módulo para baterías externas, una ayuda adicional que posibilitaría alargar esa autonomía y que se une a otros pequeños defectos ya mencionados dejando su puntación final en un notable «raspado». **PCA**

PCD-M710

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/CD-DA. Control remoto con *display*

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LG Electronics
Tfn: 902 500 234

Web
www.lge.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,1**



MPIO CL100

●●● Con muchos más botones de lo normal —tanto en el propio *discman* como en su control remoto—, este producto de MPIO se sitúa como una de las referencias a tener en cuenta entre los artículos analizados. Únicamente, su precio lo aleja de aquellos con «problemas de *cash*», aunque su coste está justificado por el excelente acabado y las prestaciones que ostenta.
En el cuerpo principal introduciremos tanto las baterías (de nuevo, en formato «chicle») como los CD de 12 y 8 cm que contendrán nuestros archivos de música. Como en algunos otras propuestas, además de MP3 y WMA, se ofrece soporte parcial para ASF, un estándar que va tomando fuerza.
El control remoto presenta un diseño y un funcionamiento ejemplares, con un acceso muy sencillo a los distintos modos de reproducción y a las funciones de radio integradas en una solución a la que prácticamente no le falta de nada.
Su acabado en tonos plateados y su *display*, en el que encontraremos completa información (incluso del estado continuo del ecualizador), son sin duda puntos a favor de un CL100 que nos ha sorprendido gratamente, salvo por su precio.

CL100

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/ASF/CD-DA. Control remoto con *display*. Radio FM. Módulo para baterías externas

Precio
181,07 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: MPIO
Distribuidor: Sistemas Ibertrónica. Tfn: 902 409 000

Web
www.mpio.com y www.ibertronica.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,6
GLOBAL	**7,9**



Napa DAV396

●●● Tras su exitosa serie de dispositivos mixtos para MP3 y VCD/SVCD, Napa ha aprovechado el tirón para lanzar su propia serie *slim*. Dentro de ella, los productos más destacados son el que ahora tenemos entre manos y el 398 (cuya diferencia fundamental consiste en la inclusión de las funciones de radio FM). El 396 dispone de un control remoto que se conecta a la entrada de auriculares y, al que a su vez, se enlazan los cascos. Mediante este módulo, podremos acceder al *display* con una información algo más limitada que en otros casos pero suficiente. Todas las funciones están disponibles desde este control, tanto en lo que se refiere a la propia reproducción de los ficheros como a las distintas opciones de configuración del dispositivo.
DAV396 soporta los formatos MP3 y WMA (este último, curiosamente, no contemplado en las especificaciones). Los modos de reproducción operativos (en lo que se refiere a las listas, principalmente) potencian uno de los apartados que Napa ha mimado más, nos referimos a su software interno, que destaca por su buen comportamiento.
Su mecanismo *antishock*, uno de los mejores (heredado de las anteriores soluciones), permite escuchar sin problemas ni cortes cualquiera de los formatos soportados.

DAV396

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/CD-DA. Control remoto con *display*

Precio
106,17 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Napa
Distribuidor: Santa Bárbara. Tfn: 902 443 334

Web
www.amaxhk.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado



NGS iCool

●●● Perteneciente a la primera generación de dispositivos, no ofrece muchas de las mejoras que caracterizan a los nuevos modelos. En primer lugar, sus dimensiones son claramente superiores a la media (150 x 130 x 25); e incluso posee un curioso diseño, debido en gran parte a la bahía para alojar las dos pilas AA, que dan una autonomía aproximada de siete horas.
Por su parte, su LCD es muy parco en detalles, no reconociendo los identificadores ID3 y mostrando sólo el número de pista y el tiempo de reproducción. Aunque la calidad de sonido es buena, sus usuarios no dispondrán de soporte para WMA o ASF, y tampoco de una radio FM. No existe ningún tipo de control remoto, y las opciones de navegación a través de las carpetas y subdirectorios de nuestro CD deben llevarse a cabo mediante la botonera del frontal del reproductor, que también sirve para establecer la configuración de los distintos modos. El mecanismo ESP *antishock*, siempre de agradecer, permite almacenar hasta 120 segundos de música en un *buffer* interno, lo que evitará interrupciones.
En definitiva, pocas opciones para un producto de buena calidad que sólo resultará interesante para aquellos que no necesiten las nuevas funcionalidades. **PCA**

iCool

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/CD-DA. Sistema EPS con dos minutos de grabación

Precio
109,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: NGS
Tfn: 94 352 33 11

Web
www.ngslurbe.com

Calificación

Valoración	3,8
Precio	2,7
GLOBAL	**6,5**



Philips Expan. 431

● ● ● El primero de los reproductores que nos ha llegado de la firma holandesa tiene ciertas limitaciones que lo desaconsejan en el terreno de la compatibilidad. De hecho, sólo da soporte a MP3 y a miniCD de audio convencionales, obviando la existencia de estándares como WMA y ASF, que han sido contemplados en casi todos los productos de la comparativa. Ateniéndonos a sus funciones particulares, hay que decir que la mecánica y diseño propios de Philips se hacen notar desde el primer momento, con un dispositivo robusto y un LCD sorprendente que aportas todos los datos sobre la reproducción. Los modos y funciones que permiten aprovechar las prestaciones de este dispositivo son fácilmente accesibles desde el frontal y la botonera incluida, pero además contamos con un control remoto con un singular *display* en el que se muestra información mucho más limitada respecto al número de canción y tiempo de reproducción. Su orientación única a discos de ocho centímetros posibilita reducir sus dimensiones pero la citada robustez tiene sus implicaciones en el peso final, superior al de muchos *slim* analizados. Por último, encontramos el precio excesivo para las posibilidades que ofrece, entre las que no está la radio FM.

Expanium 431

Características
Reproductor en formato miniCD de 8 cm. Soporte MP3/CD-DA. Control remoto con *display*

Precio
180 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.es

Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,5
GLOBAL	**6,7**



Philips Expan. 521

● ● ● La gama Expanium de la casa se completa con esta unidad que sigue perteneciendo a una primera generación de dispositivos que, en comparación con los nuevos desarrollos, queda algo atrasada. Así lo demuestra su soporte de ficheros, limitado a MP3 y discos de audio convencional, y en el que no está contemplado el cada vez más importante WMA o el popular Ogg Vorbis, la ggran ausencia de este informe. El frontal del *discman*, de nuevo con un diseño robusto (al igual que ocurre con su hermano analizado en esta misma página), muestra un *display* de gran tamaño en el cual podremos contemplar información sobre la pista reproducida y algunas opciones del proceso en sí. Resulta anecdótica la presencia de cinco pequeños juegos que permiten aportar una pequeña funcionalidad adicional a este equipo y que se controlan desde la botonera situada en la parte frontal del reproductor, como si de una mini consola se tratase. Sin embargo, mucho nos tememos que esto no es suficiente para equilibrar la balanza, al menos si comparamos este hardware con otros más compactas, con más funciones (tampoco incluye radio FM) y más formatos soportados. Esperamos una rápida renovación de esta gama Expanium.

Expanium 521

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/CD-DA. Control remoto

Precio
150 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 902 113 384

Web
www.philips.es

Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,6
GLOBAL	**6,9**



Yepp MCD-HM920

● ● ● Con una larga trayectoria en el segmento de los reproductores MP3 portátiles, Samsung ha entrado también en la gama *slim*. Con apenas 17 milímetros de grosor, el CD Yepp nos ofrece muchas de las características de sus competidores (incluido el soporte para WMA) pero no integra el útil sintonizador de radio FM que ha sido uno de los valores más apreciados de la comparativa a la hora de completar los productos. El diseño de esta propuesta es muy similar al del resto y se caracteriza, como en los demás casos, por la presencia de un control remoto que esta vez sobresale sobre la media al ser capaz de mostrar cuatro líneas de texto. Gracias a ello, podremos disponer de todos los datos relevantes respecto a la canción y sus características, así como a los modos y funciones de reproducción. Para manejar estas capacidades disponemos de varios *jogdials* en los laterales del control remoto, aunque algunas de las funciones principales de reproducción también son accesibles desde el propio *discman*. Las baterías tipo «chicle» pueden ver aumentada su autonomía gracias a la presencia de un módulo para incluir dos pilas AA convencionales con el fin de alargar el tiempo de reproducción del dispositivo. **PCA**

Yepp MCD-HM920

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/CD-DA. Control remoto con *display*. Batería externa para 2 pilas AA

Precio
189 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung. Tfn: 902 101 130

Web
www.samsung.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,5
GLOBAL	**7,3**







Waitec Rap

Con un diseño en la línea de su hermano de marca, igualmente bautizado como un estilo musical y salpicado de llamativos tonos naranjas, este desarrollo de Waitec se acoge a la nueva ola de productos *slim* en los que el grosor se ve claramente reducido gracias a la utilización de un control remoto con *display*. Este módulo, idéntico al del TripHop, permite controlar todas las funciones y modos de reproducción fácilmente y, aunque su resolución es de las más bajas del análisis, su funcionamiento final es muy bueno. Las capaccidades de radio integradas resultan el complemento perfecto al soporte CD y a los formatos MP3, WMA y ASF, que previsiblemente se vean ampliados en el futuro con la actualización de *firmware*. Sus baterías en formato «chicle» ofrecen una autonomía de alrededor de 12 horas, aunque no se incluye el módulo externo para acoplar un par de pilas AA que alargarían considerablemente esta cifra. Sin embargo, por el precio que nos propone el fabricante nos encontramos ante un modelo que, con un acabado decente, tiene una de las mejores relaciones prestaciones/precio de la comparativa.

Waitec Rap

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/ASF/CD-DA. Control remoto con *display*. Radio FM integrada

Precio
115 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Waitec
Distribuidor: Watecom
Tfn: 91 641 63 69

Web
www.waitec.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado

Waitec TripHop

Esta pequeña unidad da soporte únicamente a los discos de ocho centímetros de diámetro, lo que supone que sus dimensiones y peso sean marcadamente inferiores a sus hermanos mayores. Su diseño, en tonos plata y naranja (como el anterior reproductor de la casa) resulta singular, ya que sus plásticos translúcidos hacen más llamativa su apariencia. El control remoto, que además incluye el LCD con información sobre las pistas (con una resolución bastante baja, pero suficiente), posibilita también controlar los modos y funciones de reproducción y, aunque quizás la calidad de sonido sea ligeramente inferior a otros productos revisados, el comportamiento general de esta propuesta de Waitec ha sido notable. Su mecanismo *antishock* ha funcionado perfectamente, como también lo ha hecho la radio FM integrada, en la que podremos crear presintonías a nuestro gusto y de forma muy sencilla. El menú incluido en el software interno da acceso a las distintas opciones de configuración. En resumen, una excelente opción para aquellos que quieran disfrutar de los miniCD de 8 cm de diámetro.

TripHop

Características
Reproductor en formato miniCD de 8 cm. Soporte MP3/WMA/ASF/CD-DA. Control remoto con *display*. Radio FM integrada

Precio
109 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Waitec
Distribuidor: Watecom
Tfn: 91 641 63 69

Web
www.waitec.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

Woxter Slim Silver

Como en el caso de Freecom y otras propuestas evaluadas, este Woxter integra tanto las funciones de reproductor de CD convencional como aquellas destinadas a los ficheros MP3, WMA e incluso ASF en discos de 12 y 8 centímetros. Además, posee la función de radio FM, todo ello en un diseño *slim* en el que destaca su altura, de menos de 1,6 cm. Su acabado es brllante, salvo por el módulo de control remoto. Precisamente en este apartado hemos detectado algunas pequeñas deficiencias en cuanto al manejo de las funciones de navegación. No es posible cambiar entre los modos radio y CD desde ahí y tendremos que pulsar un botón situado en el *discman*. El LCD incluido en este control no muestra excesiva información y los ficheros WMA dan algún que otro problema. Las funciones de radio también son interesantes, con la posibilidad de almacenar presintonías que podremos seleccionar desde el mismo *joypad* con el que controlamos las funciones de reproducción. Otros puntos a su favor son su ajustado precio y el módulo para baterías externas que aumentan la autonomía, aunque sus prestaciones finales se vean perjudicadas por un software interno algo descuidado. **PCA**

Slim Silver

Características
Reproductor MP3 en formato CD. Soporte MP3/WMA/ASF/CD-DA. Control remoto con *display*. Radio FM integrada. Módulo para baterías externas

Precio
118,9 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Woxter
Distribuidor: Plus Multimedia
Tfn: 91 301 26 69

Web
www.woxter.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

Nokia 6600

Las últimas tecnologías aplicadas sobre un móvil que permite manejar audio y vídeo

●●● Las características multimedia del nuevo terminal tribanda de Nokia hacen que éste sobresalga funcionalmente del resto de móviles de la serie profesional 6000. Entre las principales novedades está la presencia de una pantalla TFT de 65.536 colores donde contemplar la interfaz gráfica de Symbian 7.0s basada en iconos. Asimismo, gracias al *joystick* de cinco direcciones incluido en el terminal, es tremendamente fácil organizar nuestros mensajes, imágenes, sonidos o vídeos en carpetas separadas.

Por su parte, la cámara digital incorporada en la parte trasera del chasis cuenta con *zoom* digital de dos aumentos y permite la toma de instantáneas, con una resolución de hasta 640 x 480 píxeles, y de vídeos cortos de tamaño QCIF (176 x 144 píxeles) o subQCIF (128 x 96 píxeles).

En el aspecto de la conectividad el terminal muestra las bondades de las conexiones locales Bluetooth y puerto de infrarrojos y la velocidad para el transporte de datos del GPRS y el soporte para HSCSD (*Hight Speed Circuit Switched Data*). Aunque se trata de un móvil claramente pensado para profesionales, tampoco se han dejado de lado características para usuarios menos especializados; por ello, la personalización y



el tiempo para el ocio están bien considerados mediante funciones como el cambio de temas, que aportan diferentes apariencias al software, y los sonidos *True Tones* más parecidos a música que a tonos de móvil. Tanto los sonidos como las imágenes y los vídeos comentados pueden ser guardados tanto en la memoria interna (6 Mbytes) como en la tarjeta MMC de 32 Mbytes que se adjunta.

En definitiva, el Nokia 6600 puede presumir de ser uno de los modelos más completos (si no el que más) del fabricante.

M.A.D.

6600

Características
Dimensiones 108,6 x 58,2 x 23,7 mm. Peso 125 gramos. Sonidos *True Tones*. Batería de hasta 240 horas en espera y 4 en conversación. Escritura predictiva. SMS/EMS/MMS. Tribanda. Aplicaciones Java MIDP 2.0. Transmisión de datos mediante GPRS o HSCSD. Pantalla de 65.536 colores con resolución de 176 x 208 píxeles. Cámara digital para capturar fotografías y vídeos

Precio
500 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Nokia
Tfn: 902 404 414

Web
www.nokia.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	**8**





iRiver iFP-390T

Un producto especialmente indicado para amantes de la música digital y de la última tecnología

●●● En tan sólo 32 gramos, este dispositivo ofrece múltiples aplicaciones. En un principio se trata de un reproductor de música MP3. Para estas tareas incorpora una memoria interna de 256 Mbytes que tendremos la posibilidad de cargar y descargar (a través del puerto USB 1.1. incorporado en uno de los laterales) con un gran número de temas musicales o ficherros de datos a modo de disco duro interno. Pero además también ofrece la posibilidad de grabar audio del entorno (a modo de grabadora convencional) o directamente desde la radio FM que incluye, y codificar automáticamente lo captado en formato MP3. Cambiando de tercio, el apartado de la alimentación viene cubierto por una pila tipo AA que nos ofrece una autonomía aproximada de 15 horas de uso.

Igualmente, exhibe un ecualizador con cinco modos preestablecidos (*Normal*, *Rock*, *Jazz*, *Classic* y *Ultra Bass*). La selección de canciones, emisoras de radio o la configuración del dispositivo se lleva a cabo por medio de una pantalla retroalimentada de alta calidad de cuatro líneas. De otro lado, el producto soporta MP3, WMA y ASF, aunque la actualización de su *firmware* posibilitará ampliar esta lista.

Pero, si hay algo reprochable en este iTiver es la ausencia de la interfaz USB 2.0, en vez de la 1.1 incluida, con la que la velocidad de transferencia hubiese sido sustancialmente más rápida. **PCA**

D.O.G

iFP-390T

Características
256 Mbytes de memoria interna y 32 gramos de peso. Incluye sintonizador de radio FM. Soporte de formatos MP3, WMA y ASF

Precio
295 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: iRiver
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 011 250

Web
www.umd.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	**8,1**



Consigue el tuyo

Este mes los miembros del **Club PC ACTUAL** tendrán el privilegio de entrar en el sorteo de **cuatro reproductores iRiver iFP-390T**. Encontraréis información sobre cómo participar en las páginas del Club PC ACTUAL, en este mismo número, o bien en la dirección *www.clubpcactual.com*.



Videovigilancia

En configuración modular, los productos de Rimax garantizan la seguridad

● ● ● Sin duda la salvaguarda de nuestro hogar puede mejorar gracias a la implantación de este conjunto inalámbrico de videovigilancia de Rimax. Un sistema básico sería el compuesto por una cámara y una pantalla aunque nosotros hemos optado por un conjunto formado por una pantalla en color (la 60R) y dos cámaras, una para exteriores (la 34R) y otra para interiores (la 40R). Las dos cámaras elegidas se mueven en la frecuencia de transmisión de los 2,4 GHz. La 40T es muy fácil de instalar y configurar y la inclusión de color añade bastantes enteros para que aummentar la calidad de la vigilancia. La 34T, por su parte, está preparada para operar a la intemperie, con las juntas cubiertas para evitar la humedad. Aunque en monocromo,, tiene ocho unidades LED que posibilitan la función de infrarrojos de forma que está preparada para la grabación nocturna. Su sensor es también CMOS y ligeramente más grande que el de su hermana. Ambas cámaras pueden estar conectadas a la misma pantalla y situarse a una distancia máxima de 100 metros de ésta.

Por su lado, la TFT 60R ofrece color y sonido desde sus cinco pulgadas y cinco altavoces. Además, cuenta con entrada A/V para ver las imágenes procedentes de cualquier fuente y también permite sintonizar la TV. Es posible ver las imágenes de hasta cuatro cámaras; un interruptor situado en su parte trasera sirve para seleccionar en qué canal funcionará cada una de ellas. La calidad de recepción es bastante aceptable pero depende en gran medida de que en los 100 metros de radio de alcance que promete el fabricante no haya obstáculos que provoquen interferencias. En definitiva, se trata de un sistema completo y asequible. **PCA**

M.A.D.

Rimax 34T/ 40T/ 60R

Características

34T: Cámara de videovigilancia para exteriores en B/N. Frecuencia 2,4 GHz. Alcance 100 metros. Cuatro canales. Ocho LED infrarrojos. Peso 300 gramos. Sensor de imagen de 1,4 pulgadas

40T: Cámara de videovigilancia para interiores en color. Mismas características que el 34T salvo un sensor de imagen de 1,3 pulgadas y micrófono integrado

60R: Monitor TFT de cinco pulgadas. Frecuencia 2,4 GHz. Alcance 100 metros. Cuatro canales. Peso 1 Kg. Conexión de hasta cuatro cámaras. Cinco altavoces incorporados. Sintoniza TV. Incluye montaje para el coche

Precio

34T/ 40T: 99 euros, IVA incluido, cada una 60R: 299 euros, IVA incluido

Contacto

Fabricante: Rimax
Tfn: 902 332 266

Web

www.grupocdw.com

Calificación

Valoración	4,1
Precio	2,9
GLOBAL	**7**



Hauppauge WinTV-USB

● ● ● Con dispositivos como el aquí analizado ver la televisión en nuestro PC, ya sea de sobremesa o portátil, será «cosa de niños». Se trata del primer sintonizador externo de este fabricante con soporte USB y diversas conexiones. Está dotado de un sintonizador de Philips de 125 canales y una entrada de S-Vídeo con adaptador RCA. Por el lado del sonido, incluye sendas entradas de conectores tipo *jack*.

Para su funcionamiento se ofrecen diversos programas como WinTV2000, que sintoniza la televisión (eso sí, a una resolución muy baja, 320 x 240) y permite capturar imágenes fijas y en movimiento (aunque la calidad de las capturas deja bastante que desear si lo hacemos a la resolución máxima de 800 x 600); VTPlus, para visionar el teletexto en pantalla; o WinTVCapture, que, como su nombre indica, captura vídeos en formato AVI desde cualquier fuente.

A pesar de su sencillez de instalación, inclusión de abundante software y ajustado precio, la calidad de imagen que ofrece hace que el dispositivo se oriente claramente al usuario más novel, y menos exigente, en la materia.

M.A.D.

WinTV-USB 683

Características
Tarjeta capturadora de vídeo externa con conexión USB. Sintonizador Philips de 125 canales. Entrada S-Vídeo con adaptador de vídeo compuesto. Captura vídeo de 320 x 240 píxeles con 25 imágenes por segundo e imágenes fijas de hasta 800 x 600

Precio
113,50 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hauppauge
Tfn: 93 418 96 33

Web
www.hauppauge.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	2,5
GLOBAL	**6,9**



S.A.D. Moviejack 3

● ● ● Este software permite crear copias de seguridad de DVD de forma muy sencilla y al alcance de cualquier tipo de usuario. Como novedades de esta versión, tenemos la posibilidad de copiar DVD originales a DVD vírgenes, o «ripear» a formato XVCD y XSVCD, dos estándares que destacan por su cercana calidad al DVD. El programa también da soporte al formato de audio Ogg Vorbis y a la detección automática del sistema de codificación de color para retransmisión de TV (PAL y NTSC).

Una vez finalizado el «ripeo», según se haya especificado en los ajustes iniciales, es posible copiar el vídeo en CD o DVD.

Los tiempos de «ripeo» se sitúan dentro de un rango aceptable,, y dependerán en gran medida de la potencia de nuestra máquina.

Un detalle a destacar es que ofrece software adicional con funcionalidades de editor de carátulas, editor y conversor de vídeo de diferentes formatos y un pequeño asistente por si encontramos cualquier problema.

Sin lugar a dudas, es una utilidad dirigida a usuarios iniciados con la que introduciendo unos pocos datos, obtendremos un «ripeo» con calidad bastante aceptable.

J.V.M.

Moviejack 3

Características
Software de copia de seguridad de DVD. Soporte para formatos DivX, XviD, Ogg Vorbis, SVCD, XVCD y XSVCD. Incluye herramientas para la edición de carátulas y conversión de vídeo

Precio
39,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: S.A.D.
Distribuidor: Draque Multimedia
Tfn: 91 859 32 39

Web
www.moviejack.org

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**



AVerMedia P. Radio

● ● ● Con este pequeño receptor de radio FM no sólo podremos escuchar nuestras emisoras favoritas, sino que también grabaremos en formato WAV o MP3 en calidad CD Audio, ya sea de forma manual o automatizada mediante un programador de tareas. Su instalación se lleva a cabo pinchándolo en cualquier ranura USB disponible, conectando el cable de audio a la entrada de línea de nuestra tarjeta de sonido (indispensable para poder escuchar y grabar) e instalando el software incluido. Éste incluye un reproductor con el que tendremos la posibilidad de buscar las emisoras, grabar y acceder a algunos parámetros interesantes como la calidad con que se hará este proceso y su futura automatización. Esta última tarea se lleva a cabo mediante la segunda aplicación, QuickRadio, que se ejecuta en segundo plano, aunque, eso sí, consume la nada despreciable cifra de 2 Mbytes, que se nos antoja excesiva para su cometido. En cualquier caso, se trata de un producto ideal tanto para PC de sobremesa como para portátil, ya que ofrece un tamaño diminuto y una carcasa robusta. **PCA**

P.F.T.

Personal USB1.1 Radio

Características
Receptor de radio FM con conexión USB 1.1 al PC. Capacidad de grabar en formato WAV o MP3 con calidad de CD Audio. Capacidad de programar horarios de grabaciones de forma automática. Control de la velocidad de reproducción de los archivos grabados

Precio
21,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: AVerMedia
Distribuidor: UMD. Tfn: 91 659 31 35

Web
www.avermedia.es

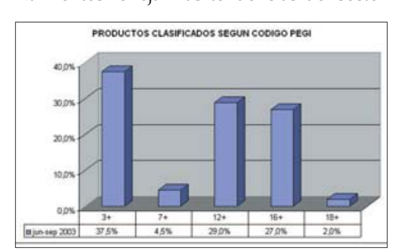
Calificación

Valoración	4,4
Precio	2,9
GLOBAL	**7,3**

El PEGI se consolida

Un total de 393 videojuegos se han comercializado en España con el nuevo sistema de clasificación por edades y de ellos sólo un 2% obtuvieron la etiqueta de «para mayores de 18 años», mientras que un 37,5% la de «para mayores de 3 años».

La Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (aDeSe) ha hecho públicos los datos referidos al funcionamiento del PEGI (*Pan European Game Information*) en su primer trimestre de vigencia. Según aDeSe, se ha producido una fuerte implantación del código de autorregulación en nuestro país y los lanzamientos reflejan las tendencias del sector en los últimos tres meses, en cuanto a usuarios y plataformas. Entre estos datos, cabe destacar que los videojuegos para PC siguen siendo una parte muy importante del mercado (un 43,8% de los juegos clasificados), seguidos de los de PlayStation 2 (22,8%) y Xbox (11,6%).



Pegi
PAN EUROPEAN GAME INFORMATION

Por otro lado, de cara a las navidades, aDeSe tiene previsto lanzar una campaña de información sobre el PEGI con el fin de reforzar su conocimiento entre los consumidores.
www.adese.es
www.pegi.info

Juega con tus muñecas en el PC

Software para niñ@s

Dos líneas de producto especialmente dirigidas a l@s niñ@s llegan al mercado. Por un lado, la creatividad de los diseños de Agatha Ruiz de la Prada entran en el mundo de la informática a través de tres juegos que plasman el estilo tan característico de esta profesional: Organiza tu fiesta, Vístete con mis diseños y Decora tu habitación.
Por otro lado, llegan nuevos juegos de la muñeca rubia más famosa. Barbie Belleza, Barbie en El Lago de los Cisnes: El Bosque Encantado, My Scene (los tres en formato PC) y Barbie Horse Adventures (para PC, PlayStation 2, Xbox y Game Boy Advance) son los nuevos productos de software para niñ@s que ofrecen a ést@s la posibilidad de ponerse en la piel de la glamorosa muñeca y convertirse en estilistas, explorar un mundo encantado, convivir con sus amigas y disfrutar de emocionantes aventuras ecuestres.

Clasificación por edades

3+ 7+ 12+ 16+ 18+

PC ACTUAL incluye en sus fichas técnicas el logotipo de edad recomendada para cada videojuego según el sistema PEGI. Esta información se refiere a la edad mínima que debe tener su usuario en función del contenido del juego y no a la edad para la que se recomienda ese título. Para más información sobre el PEGI podéis visitar *www.pegi.info* y *www.adese.es*.

La píldora roja

El robo del siglo

Nos sorprendíamos hace unas semanas con la noticia de que un «amigo de lo ajeno» había conseguido penetrar en la red de desarrollo de uno de los títulos más esperados de la historia, Half Life 2, y había robado parte del código fuente. Aunque todo sigue cubierto por un velo de rumores y versiones contradictorias, lo cierto es que el lanzamiento del juego, desarrollado por Valve y distribuido por Vivendi, se ha retrasado hasta una fecha aún sin determinar del año que viene.
Teniendo en cuenta que se trata de uno de esos juegos que dan un vuelco al mundo de la informática, ya que «obligan» a muchos a actualizar sus equipos para poder jugar en condiciones, la noticia resulta cuando menos impactante para la industria. Desde luego, lo que parece extraño es que, con un proyecto tan importante entre manos, los chicos de Valve no hayan extremado al máximo las medidas de seguridad para impedir el acceso a indeseados. Esperemos que este retraso sea el último y que esto no se convierta en la reedición del caso Warcraft III, que nos tuvo en vilo durante varios años creando una expectación que luego se difuminó con su lanzamiento.

Álvaro Menéndez
alvaro.menendez@vnubp.es

Diversión a raudales

Son tantas las novedades de estas fechas que hemos creído oportuno ofreceros, a modo de escaparate, otros títulos que completen la lista de videojuegos analizados y que os sirvan de ayuda a la hora de hacer la carta a los Reyes Magos.

> Beyond Good and Evil

Ubisoft nos trae un juego de fantasía en el que encarnaremos a una reportera rebelde del planeta Hyllis que intenta desbaratar una invasión alienígena sin saber si está del lado de los buenos o de los malos. Para PS2 por 59,95 euros.

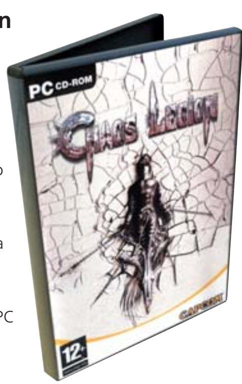
> Buscando a Nemo

Todos los jugadores se podrán sumergir en el fantástico mundo de la última aventura animada de Pixar. Comparte con Marlin y Fory la búsqueda de Nemo. Su precio es de 49,95 euros en versión Game Boy Advance, 59,95 en Xbox y GameCube, 54,95 en PS2 y 29,95 en PC.



> Chaos Legion

Ambientación gótica y espectaculares combates en 3D al estilo del famoso Devil May Cry. Pero ahora no estarás sólo porque podrás invocar a tus legiones para que te ayuden a combatir hordas de enemigos en tiempo real. Versiones para PC (29,95 euros) y PS2 (63,95 euros).



> Dragon Ball Z: Budokai 2

Todos los seguidores de Goku y compañía están de suerte. Llega para la consola PlayStation2 la segunda parte del aclamado juego de Bola de Dragón donde se enfrentarán a Buu y podrán fusionar «superguerreros». Cuesta 59,99 euros.



> F-Zero GX

Las carreras espaciales más rápidas vuelven esta vez para la consola cúbica. Si lo que quieres es sentir la velocidad en la cara y que se te salten las lágrimas, éste es tu juego. El nuevo F-Zero sólo está disponible para GameCube y cuesta 59,95 euros.



> Fire Warrior

24 horas para afrontar solo la batalla contra una fuerza que no tiene misericordia y recorrer 17 desafiantes niveles en este *shooter* autorizado oficialmente por Workshop como producto Warhammer 40.000. Para PC (42,95 euros) y PS2 (59,95 euros).



> Freedom Fighters



Conviértete en el héroe de la resistencia y libera Nueva York de los invasores. Acción en tercera persona con un novedoso sistema de juego que te permitirá reclutar y dirigir hasta a 12 luchadores durante la batalla. Disponible para PC, PS2 y Xbox por 47,95, 63,95 y 64,95 euros (respectivamente).

> Hunter the Reckoning: Redeemer

Uno de los juegos que reunía más personajes en la pantalla vuelve a la Xbox con mayor interactividad multijugador (hasta cuatro jugadores a la vez), un nuevo personaje y la misma cantidad de hordas de *zombies* y vampiros. Su precio: 59,99 euros.



> Lethal Dreams: La Rueda del Destino

Un juego de rol con toques de estrategia y algo de acción en un mundo de fantasía y magia. Toma el papel de un hechicero que será capaz de invocar más de 40 encantamientos y controlar más de 40 criaturas. Disponible para PC por 19,95 euros.



> Mace Griffin: Bounty Hunter



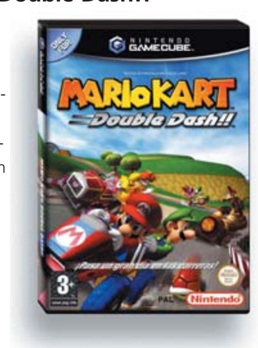
Título de acción en el que los jugadores podrán disfrutar de una dinámica combinación entre misiones espaciales de combate y acción en primera persona «en tierra firme». Versiones para PC (49,99 euros), PS2 y Xbox (59,99 euros).

> Manhunt



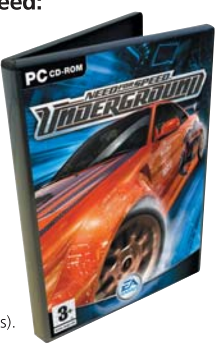
De los autores de GTA 3 llega un violento juego sólo para mayores de 18 en el que tendremos que evitar ser cazados al más puro estilo «Perseguido». Un juego que dará mucho que hablar. Está en las tiendas sólo para PS2 por 64,95 euros.

> MarioKart: Double Dash!!



Más carreras en exclusiva para GameCube. Más diversión, dos personajes por coche y unos gráficos espectaculares convertirán a este título en uno de los más deseados. Controla a los principales personajes de Nintendo y gana la carrera. Su precio 59,95 euros.

> Need for Speed: Underground



Vuelve el clásico. Carreras a velocidades impensables en medio del tráfico, coches muy realistas y mucho *tunning* en versiones para PC (47,95 euros), PS2, Xbox y GameCube (63,95 euros) y Game Boy Advance (49,95 euros).

> Pokemon Pinball: Rubí y Zafiro



Una nueva manera de cazar todos los Pokemon jugando al Pinball. Con un montón de mesas en las que demostrar tu habilidad y con la posibilidad de conseguir todos los Pokemon que aparecen en las ediciones Rubí y Zafiro. Sólo en Game Boy Advance a un precio de 39 euros.

> Prince of Persia: The Sands of Time



La vuelta del clásico más esperada. Todos aquellos que no tuvieron la oportunidad de disfrutar con Prince of Persia pueden hacerlo ahora, y los veteranos pueden sorprenderse con sus mejoras. Cuesta 64,95 euros en PS2, 44,95 en Game Boy Advance y 49,95 en PC.

> Project Gotham Racing 2



Las carreras más realistas en busca de *kudos* llegan de nuevo estas navidades. Con nuevos coches, nuevos circuitos (entre ellos la fiel reproducción de Barcelona), compatibilidad con Xbox Live y más emoción, PGR 2 derrapa en las tiendas por 59,99 euros (sólo para Xbox).

> Space Colony



De la mano de los creadores de Stronghold llega este curioso juego en el que el usuario controla y educa a un grupo de locos colonizadores del espacio. Mezcla de Los Sims y un título de construcción de ciudades, está disponible en PC a un precio de 49,95 euros.

> The Simpsons Hit&Run



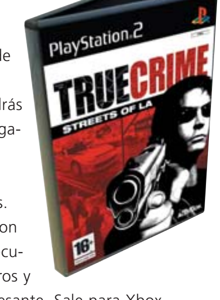
El mejor juego basado en la exitosa serie de dibujos animados llega a las consolas de última generación. Controla a todos los miembros de la familia en una alocada aventura por Springfield. Cuesta 59,99 euros en versiones PS2 y Xbox y 49,99 en PC.

> Tortuga: Piratas del Nuevo Mundo



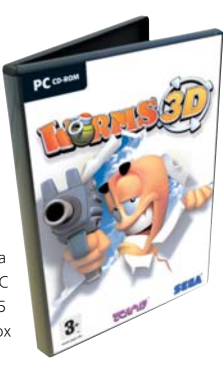
Ponte en el papel de un bucanero al servicio del Rey o como un temido pirata y maneja hasta 14 tipos diferentes de barcos en apasionantes batallas navales en 3D con hasta cuatro naves. Juego de estrategia para PC disponible por 29,95 euros.

> True Crime: Secrets of LA



Un juego que bebe de las fuentes de Max Payne en el que tendrás que descargar tu cargador contra los clanes más violentos de la mafia en Los Ángeles. Todo ello salpicado con impresionantes persecuciones, peleas, disparos y una trama muy interesante. Sale para Xbox, PS2 y GameCube por 59,95 euros.

> Worms 3D



¿Recuerdas lo divertido que era matar gusanos cabezones lanzándoles un plátano explosivo? Vuelve un clásico, ahora en tres dimensiones, aunque con el mismo espíritu de sus antecesores y prometiendo mucha diversión. Llegará para PC (44,95 euros), PS2 (49,95 euros), GameCube y Xbox (59,95 euros).

Max Payne 2

El regreso a los infiernos del policía más honrado

Tras convertirse en uno de los juegos más celebrados de los últimos años, Max Payne regresa con una segunda entrega en la que vuelve a sumergirse en un infierno en forma de historia de serie negra con mucha, mucha acción.

A pesar de que las imágenes que pudimos ver durante el desarrollo del juego hacían pensar que la segunda parte de Max Payne podía haber sufrido un cambio significativo, al enfrentarnos a él comprobamos que para nada ha sido así. Max Payne 2: The Fall of Max Payne es una continuación de la primera parte en sentido estricto, con novedades más bien escasas aunque con los mismos excelentes ingredientes que nos engancharon a la pantalla del PC hace ya un par de años. A saber: una historia intrigante y enrevesada, una ambientación excelente y una jugabilidad endiablada gracias, principalmente, al uso del *bullet time*, una suerte de «efecto matrix» que nos permite ralentizar el tiempo alrededor de nosotros y esquivar las balas del enemigo. En estos dos años, ni siquiera Enter The Matrix, que ofrecía un efecto similar, pudo hacer olvidar a los muchos aficionados el placer de abalanzarse a cámara lenta en una habitación repleta de «malos» y acabar con ellos antes de que pudieran reaccionar.

Vuelta al infierno

Tras los sucesos de la primera parte, Payne abandonó el cuerpo antidroga para regresar al departamento de homicidios de Nueva York; el aviso de un tiroteo en un almacén da comienzo a una nueva y oscura historia alrededor de una guerra de bandas donde nada es lo que parece y regresan los fantasmas de Payne. Una vez más, el argumento es realmente enrevesado, quizá demasiado, pero lo suficientemente sólido como para mantener el interés; eso a pesar de que muchos usuarios puedan tener la impresión de que es una excusa para la acción dada la linealidad de ésta.

Lo primero que llama la atención ya en juego es el mayor modelado de los personajes, sobre todo en lo que se refiere a sus caras, que han aumentado considerablemente de polígonos. En vez de una textura muy detallada, el rostro del personaje está ahora formado por una malla de polígonos que la hacen más real, aunque sigue adoleciendo de cierto hieratismo al



Ahora, cuando activamos el «tiempo bala» la imagen adquiere un *look* diferente, más oscuro y atractivo, y muy acorde con este impactante efecto.



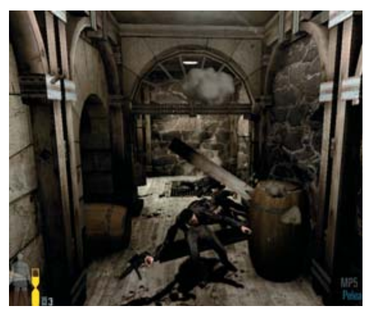
Una de las grandes novedades de esta segunda parte es la posibilidad de controlar otro personaje que es capaz de ejecutar los mismos movimientos que Payne.

ofrecer muy poco movimiento. Esto, y el cambio bastante significativo que han sufrido las facciones del protagonista, nos hacen pensar que el juego ha perdido parte del tono socarrón que tenía la primera parte, adentrándose en un tono más serio y realista. Sin embargo, en cuanto empezamos a jugar, comprobamos que, a pesar de todo, Payne sigue siendo el mismo.

Bullet Time 2.0

Como era de esperar, el efecto estrella del juego ha sufrido una pequeña remodelación; se han añadido algunos movimientos nuevos, pero en la práctica su uso sigue siendo el mismo y la diversión asegurada. Lo que sí ha cambiado es que ahora se ve acompañado por un efecto visual que modifica la imagen y lo hace más espectacular, lo mismo que ocurre en las secuencias oníricas (también continuando la estela de la primera parte, aunque ahora más elaboradas) que están tratadas con un llamativo efecto tipo *motion blur*.

Sin embargo, éstos no son los únicos cambios en el aspecto gráfico sino que se completan con unas texturas extremadamente detalladas, efectos de luz, sombras y explosiones realmente espectaculares y un apartado físico potenciado que resulta mucho más real, aunque a veces sea exagerado, como en el caso de los movimientos de las cajas de cartón o de los enemigos cuando saltan, literalmente, por los aires. Por supuesto, esto se ve acompañado por una clara mejora de la IA de los enemigos y unos escenarios a la altura. Este apartado es sin duda uno de los que más brillan en el juego como ya ocurrió en el primer Max Payne. El diseño de niveles es magnífico, con unos decorados muy complejos, bien diseñados, llenos de detalles y muy originales en algunos



casos. En vez de recurrir a muchos escenarios, se han creado algunos realmente enormes (con varias plantas y multitud de habitaciones), que se recorren en varias ocasiones (hasta tres veces en algún caso) cambiando la forma de hacerlo, al pasar por distintos sitios o abrir puertas que antes estaban cerradas.

Por otro lado, otra de las cosas que más nos gustaron de la primera parte se mantiene en ésta: la posibilidad de interactuar con la mayor parte de los elementos de los escenarios. Así, sigue siendo posible abrir casi todos los armarios que aparecen, abrir el grifo del lavabo, apagar/encender una televisión o echar una moneda en una máquina de bebidas para obtener una lata. Todo esto repercute en atrapar al jugador gracias al realismo de los escenarios y a la influencia que éstos tienen en la acción; y es que los edificios pueden ocultar trampas que obliguen a andar con ojo.

Además, también se ha recurrido a otro efecto muy propio del cine pero que raramente se ha visto en un videojuego; hablamos de repetir una misma escena pero contada desde los ojos de otro personaje, algo que en este caso constituye, además, otra de las grandes novedades de la segunda parte. Y es que, una vez que hayamos avanzado un buen trecho del juego, el punto de vista cambiará encarnándonos en la piel de Mona Sax, una bella y letal dama cuya historia correrá paralela a la del bueno de Payne.

Adrenalina

Es la mejor palabra para definir lo que significa Max Payne en términos de jugabilidad. Recorrer tan bien diseñados escenarios es una delicia y enfrentarse a cada puerta sin saber qué va a haber al otro lado es todo un desafío imprescindible para los jugadores amantes de la acción. Sin duda lo mejor de Max Payne 2 es devolvernos esa sensación tan querida por los aficionados. Por supuesto, no todo es positivo en el juego. Los tiempos de carga se nos antojan demasiado largos, aunque lo que realmente es negativo es lo poco que dura. La presencia de otras modalidades, una vez acabado el modo normal, apenas compensa la ausencia (lógica por otra parte) de *multiplayer* y las pocas horas necesarias para acabarlo. Para terminar, un pequeño apunte sobre el apartado sonoro que no tiene nada que envidiar al visual. Excelente música y efectos sonoros se complementan con un buen doblaje ¿se puede pedir más? **PCA**

Oscar Condés

Max Payne 2



Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Remedy Entertainment
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 91 789 35 50
www.virginplay.es

Web
www.maxpayne2.com

Requisitos mínimos
Pentium III 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 1,7 Gbytes de disco duro y tarjeta de vídeo de 32 Mbytes compatible con DirectX 9

Calificación

Gráficos	5,7
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,8
Precio	2,6
GLOBAL	**8,3**



Promoción Virgin Play

Sorteamos entre todos nuestros lectores **15 camisetas** que nos ha cedido Virgin Play, la distribuidora de Max Payne 2. Para optar a una debes hacernos llegar las respuestas a estas sencillas preguntas a través del cupón que encontrarás en la sección *Promociones* o bien entrando en ***www.pc-actual.com***. Animaros a participar y mucha suerte.

1) ¿Sigue Payne en Antidroga? a) Sí b) No c) Sí, le han ascendido

2) ¿Incluye modo multijugador? a) Sí b) No c) A veces

3) ¿Es posible manejar a otro personaje? a) Sí b) No c) Depende



Viviremos tensos y emocionantes momentos cuando nos hagamos con un rehén.

XIII

Los cómic no sólo se leen sobre papel

● ● ● El mundo del videojuego está cambiando y busca nuevas audiencias, y éste es un ejemplo perfecto de ello. Desde luego no es el primer juego basado en un cómic pero sí la primera vez que se hace de este modo. XIII es un *shooter* en primera persona basado en un cómic francés para adultos. Una publicación con un argumento complejo y serio, y no exento de violencia. Lo primero que llama la atención del juego es su aspecto gráfico. Tratando de asemejarse lo máximo posible a su origen, todo el juego está realizado con la técnica *cell shading*. Así, las texturas planas y los bordes remarcados que dibujan a los personajes consiguen emular a la perfección el *look* propio del cómic.

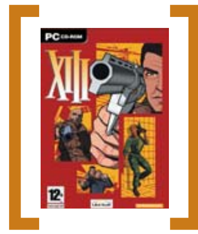
Pero además de esta técnica gráfica, en XIII se usan otros recursos propios de tebeo de manera muy eficaz. Así, por ejemplo, cuando disparemos a un enemigo a la cabeza, aparecerán en la parte superior de la pantalla tres viñetas en las que se mostrará el recorrido que hace el proyectil. Tampoco faltan los «*BOOM, RATATATA*», y demás onomatopeyas típicas del cómic. Aunque estos recursos no son sólo estéticos sino que tienen una utilidad durante el juego. En ocasiones, «ver» el sonido de las pisadas de los personajes (el «*tap, tap*») que se acercan hacia nosotros será el único modo de ubicar a un enemigo tras una columna. En otros momentos las viñetas nos mostrarán sucesos que están aconteciendo en la estancia contigua. Esta suma de elementos, sin olvidar las secuencias al comienzo de cada fase en las que se funden dibujo estático y animación, hacen que el jugador se sienta inmerso en una historia dibujada.

Una trama compleja

Pero un cómic se basa tanto en el dibujo como en la historia que narra y en éste, como no podía ser de otro modo, ocurre lo mismo. Nos encarnamos en un personaje que ha perdido la memoria, que sólo sabe que le persiguen y que tiene un trece tatuado con caracteres romanos en el pecho. Poco a poco descubrirá que se le acusa de asesinar al presidente de los EE UU y más cosas. Toda esta trama irá madurando poco a poco, dando variedad argumental y lúdica al juego. Dependiendo del instante que vivamos, tendremos que actuar en consecuencia: habrá momentos en los que no dispondremos de más armas que el mobiliario que nos rodea o que necesitaremos hacernos con un rehén para que los guardias no nos disparen. Mención aparte merecen los *flashbacks* en los que recordaremos cosas del pasado, realizados magistralmente y con unos espectaculares efectos gráficos. Como colofón, hemos de señalar que la versión española está totalmente localizada y que en el doblaje ha participado, entre otras, la voz de Bruce Willis.

En definitiva, XIII es un producto totalmente innovador, tanto en su estilo gráfico como en su propuesta lúdica, con un argumento sólido y absorbente que gustará a todo buen aficionado a los videojuegos y enamorará a los amantes del cómic. **PCA**

Jose Mª Arias-Camisón



XIII 12+

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ubi Soft
Tfn: 902 117 803
ubisoft.infiniteplayers.com

Web
ubisoft.infiniteplayers.com/xiii

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 128 Mbytes de RAM, 120 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,8
Sonido	5,5
Jugabilidad	5,5
Precio	2,6
GLOBAL	**8,2**





Lo mejor del juego es la sensación de estar realmente en medio de la guerra.







Call of Duty

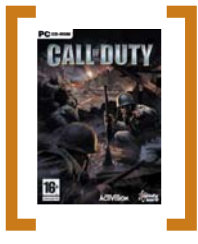
La guerra vista desde la primera línea de fuego

Sería muy fácil definir este juego contando sus grandes similitudes con el exitoso Medal of Honor: Allied Assault (en adelante MOHAA). El parecido no es, desde luego, casual ya que buena parte de sus creadores formaron parte del equipo de desarrollo de aquél. Ahora, enrolados en un nuevo estudio, se han propuesto llevar la idea de MOHAA a las cotas más altas potenciando además la faceta cinematográfica del juego, para lo que han contado con colaboraciones, en cuanto al guión y la música, de artistas del propio Hollywood. Y lo han conseguido.

En el frente de batalla

Sobra decir que se trata de un *shooter* en primera persona aunque lo más original viene por el hecho de que no nos encarnaremos en un solo soldado sino que serán tres (un paracaidista norteamericano y otro británico y un soldado soviético enrolado a la fuerza) los «pellejos» que nos probaremos. Así, nos veremos inmersos en diversas batallas de la Segunda Guerra Mundial que nos llevarán desde la Francia ocupada el mismo día del desembarco de Normandía, a la recuperación de Stalingrado por parte de las tropas rusas o la mismísima toma de Berlín realizada por este mismo ejército. Todo ello supone una gran variedad de situaciones con misiones de acción pero también de sigilo, escolta, francotirador, como artillero en un vehículo o conductor de un tanque (facetas que apenas se esbozaban en MOHAA y que cobran aquí mucho más sentido). El jugador se siente realmente como si estuviera en el frente de batalla, con el caos que eso supone, con balas que silban por todas partes y la muerte acechando en cada esquina. Además, no tendrá la sensación de estar solo ni de tener que ser un héroe capaz de «ganar la guerra por su cuenta» sino que contará con la inestimable ayuda de sus compañeros de pelotón. Ni que decir tiene que para conseguir esto se ha tenido que cuidar mucho la IA; el resultado es excelente como se puede comprobar en situaciones como cuando nuestros compañeros retroceden en su avance si hemos lanzado una granada. Todo ello, por supuesto, acompañado por una parte técnica y artística de lujo que contribuye notablemente en lograr un altísimo grado de realismo. Unos escenarios (sobre todo exteriores) magníficos, un gran trabajo de documentación, un sonido de impresión (los tiroteos suenan increíblemente reales) y unos gráficos excelentes (una vez más exprimiendo el veterano *engine* de Quake III) son los pilares de un juego apasionante cuya jugabilidad alcanza las más altas cotas. Su única pega es que puede resultar corto pero eso se soslaya en parte gracias a un cuidado apartado multijugador que incluye modos de juego cooperativo y en el que sigue en pie la idea del máximo realismo. PCA

Óscar Condés



Call of Duty 

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Infinity Ward
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.callofduty.com

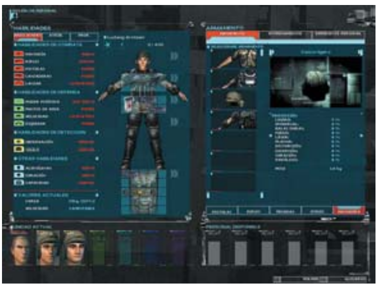
Requisitos mínimos
Pentium III 700 MHz, 128 Mbytes de RAM y tarjeta gráfica de 32 Mbytes compatible con DirectX 9

Calificación

Gráficos	5,7
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,9
Precio	2,7
GLOBAL	**8,5**









La concentración de fuego será muy necesaria de cara a vencer al enemigo alienígena.

UFO: Aftermath

La Guerra de los Mundos continúa

La tierra ha sido atacada por una fuerza extraterrestre que casi ha conseguido sublevar a la raza humana. Por suerte, nosotros nos encargaremos de realizar el contraataque para librarnos de la amenaza. En la práctica, estamos ante una secuela no oficial del clásico X-Com: Ufo Defiance, con una historia y desarrollo prácticamente idénticos.
El juego consta de una parte de estrategia a nivel global, en la que deberemos construir e investigar, y otra en la que nos haremos cargo directamente del combate. Esta parte es la más interesante y se desarrolla con una curiosa mezcla de estrategia en tiempo real y por turnos. Llevaremos un grupo de élite formado por hasta siete hombres a los que equiparemos y que podremos especializar según avancemos en las misiones. Este grupo se encargará de ejecutar las operaciones mas críticas que surjan de las decisiones que tomemos en nuestra estrategia global. Las misiones a las que nos enfrentaremos son de diversos tipos, desde la aniquilación del enemigo hasta la captura de algún espécimen vivo. Además, cada campaña resulta diferente ya que las misiones son aleatorias y el final permanece abierto, dependiendo de nuestras decisiones. El desarrollo de la acción trascurre en tiempo real pero puede pausarse en cualquier momento para dar órdenes, como si se tratara de un clásico juego por turnos. Esta mezcla consigue un desarrollo distinto al del resto de juegos actuales, algo más lento pero ofreciendo un desarrollo adecuado a nivel táctico.

Alienígenas en 3D

Técnicamente el juego resulta cuidado, con un buen nivel aunque sin ser espectacular. El motor gráfico del título es bastante completo y nos permite un perfecto seguimiento de la acción. Contamos con escenarios 3D muy detallados con gran variedad de entornos, que además se generan de forma aleatoria. Los efectos y los personajes también se encuentran muy logrados, fallando tan solo en algunas de las animaciones de los *aliens* que resultan un tanto pobres. El sonido es correcto, sin demasiados alardes, con una BSO discreta y efectos poco llamativos, aunque quizá lo peor sea una IA no muy cuidada (resulta sencillo engañar a los alienígenas). En resumen, UFO no sorprenderá a nadie pero es una correcta puesta al día del sistema de juego creado con X-Com. Así pues podremos disfrutar de todo un clásico ahora en 3D, con pocas diferencias pero todo el encanto del original. **PCA**

Faustino Pérez

UFO: Aftermath



Precio
36 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Altar Interactive
Distribuidor: Zeta Games
Tfn: 93 231 11 55
www.zetamultimedia.com

Web
www.ufo-aftermath.com

Requisitos mínimos
Pentium III 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 750 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5
Sonido	3,9
Jugabilidad	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	**7,3**

Defiende el planeta

No, no se trata de una campaña a favor del tan necesario reciclaje de basuras sino de ofreceros la posibilidad de conseguir una copia de **UFO: Aftermath**. Sorteamos **10 copias más diez camisetas** entre todos los que manden el cupón que aparece al final de la revista o participen a través de nuestra web ***www.pc-actual.com***. Suerte, el planeta os necesita.

1) ¿En qué juego se «inspira» UFO?
a) X-Men b) X-Com c) X-Ray

2) ¿Es posible pausar el juego?
a) Sí b) No c) Depende

3) Los escenarios ¿son 2D o 3D?
a) 2D b) 3D c) Ambos



La Gran Evasión

Steve McQueen regresa en forma de videojuego

● ● ● Nos encontramos en Alemania durante la Segunda Guerra Mundial, hemos caído presos de los nazis que nos han confinado en el campo de Stalag Luft III y, por supuesto, intentaremos escaparnos por todos los medios. El título se basa en la película homónima de los 70 que protagonizó Steve McQueen y tiene su base principal en el sigilo y el ocultamiento. Veremos la acción en tercera persona y siempre dispondremos de una brújula que encaminará nuestros pasos por el vigilado campo de concentración.

Se trata de un título muy lineal, demasiado quizá, ya que tendremos que conseguir determinados objetos para avanzar y, en ocasiones, pareceremos meros testigos de la historia y no un elemento definitorio. De todas maneras, los creadores se han cerciorado de que el juego no sea aburrido con fases en las que no sólo tendremos que escondernos sino que habrá que disparar «a diestro y siniestro». Como no podía ser de otro modo, conduciremos una moto para emular a Steve McQueen en su escapada, pero además tendremos la opción de manejar otros vehículos en unas etapas que nos servirán para «desentumecer los músculos».



Los gráficos son bastante normalitos para los tiempos que corren, mientras que la BSO es impresionante y le dota de la calidad que le falta en otros aspectos. Por último, mencionar que la inteligencia artificial que demuestran nuestros captores está un poco descompensada. Muchas veces parece que los alemanes pueden leer la mente y saber hacia dónde encaminas tus pasos y otras estás delante de ellos y parece que no se han limpiado las gafas. Si disfrutaste de lo lindo con Splinter Cell, se te va a quedar bastante corta esta Gran Evasión.



La Gran Evasión 12+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pivotal Games
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.lagranevasion.net

Requisitos mínimos
Pentium III 933 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,6 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	4,5
Sonido	4,7
Jugabilidad	4,5
Precio	2,4
GLOBAL	**7**

In Memoriam

A la búsqueda de un asesino a través de Internet

● ● ● Uno de los juegos más originales que hayan pasado últimamente por nuestras manos. In Memoriam recoge el testigo de las aventuras gráficas y le da un giro para conseguir un nuevo subgénero. Tendremos que ponernos en la piel de un investigador contratado por la empresa SKL Network para averiguar el paradero del reportero Jack Lorski, desaparecido cuando investigaba una serie de asesinatos.

Los desarrolladores han querido romper las fronteras tradicionales de un videojuego para involucrar a Internet en el desarrollo de la trama. De hecho, no se podrá jugar si no se dispone de una conexión a la Red. El juego combina pruebas de habilidad, como un pequeño minigolf, con otras de inteligencia para las que habrá que acudir a Internet en busca de la solución. Además de una historia muy interesante llena de giros y misterio, se han creado varias páginas web donde el jugador tendrá que ir buscando pistas.

Para que la investigación no sea imposible, el juego se conecta directamente al navegador de Internet cada vez que el usuario lo requiera. Llegaremos a la página de la empresa SKL Network, donde encontraremos un buscador (conectado con Google), un traductor, ya que en algunas pruebas aparecerán pistas en otros idiomas, y un bloc de notas, para apuntar los detalles que vayamos descubriendo. Todo ello con un ambiente muy conseguido, al más puro estilo *Seven*.



La mayoría de las pruebas están programadas con Flash, con lo que los gráficos no son de lo mejor, pero la mecánica es muy original en todos los casos. A medida que vayamos solventándolas, desbloquearemos vídeos que nos darán más pistas para resolver el caso y que son realmente el corazón de la historia. Además, iremos recibiendo *e-mails* en nuestro buzón real que también nos darán un empujoncito cuando más lo necesitemos ya que el grado de dificultad es a veces bastante elevado. **PCA**

Álvaro Menéndez

In Memoriam 16+

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Lexis Numérique
Distribuidor: Ubi Soft
Tfn: 902 117 803
ubisoft.infiniteplayers.com

Web
www.inmemoriam-thegame.com

Requisitos mínimos
Pentium III 333 MHz, 64 Mbytes de RAM, 700 Mbytes de disco duro, tarjeta gráfica de 32 Mbytes y conexión a Internet (no es necesario que sea de banda ancha)

Calificación

Gráficos	4,4
Sonido	5,2
Jugabilidad	5,5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,6**







Una de las novedades de la tercera parte es que nuestras ciudades sufrirán las inclemencias climatológicas.

Patrician III

Conviértete en el dominador del Imperio de los Mares



Aunque en España las anteriores entregas de Patrician no fueron muy conocidas, ahora podremos disfrutar de la tercera parte de una de las sagas de estrategia comercial con más solera y seguidores. Comenzaremos como capitán de un navío mercante del norte de Europa en el siglo XIII, pudiendo establecer rutas de comercio con las principales ciudades de la Liga Hanseática. Pero esto sólo será el comienzo ya que podremos formar todo un emporio, estableciendo rutas comerciales con el Mediterráneo e incluso las colonias americanas. El juego plantea fundamentalmente una estrategia comercial en la que habrá que saber qué productos comprar o fabricar y dónde venderlos, teniendo que ser hábiles para identificar las necesidades que puedan surgir. Pero poco a poco tendremos además que decidir si también deseamos tener poder económico e influencia política y, si es así, tomar las decisiones adecuadas para ser gobernador de una ciudad o de toda la Liga Hanseática. Además, siempre podremos dedicarnos a otra forma de «hacer negocios»: la piratería.

Altas prestaciones

El juego cuenta con un apartado técnico a la altura de lo esperado. Los gráficos son en 2D, con un aspecto muy similar a otros títulos del género y un elevado grado de detalle además de cuidadas animaciones. El sonido acompaña perfectamente gracias a la gran calidad de sus efectos y BSO. Pero, sin duda, lo mejor es la potente IA y la cantidad de recursos que puede manejar su motor, llamado PIII. Así, nuestros rivales se adaptan a nuestras tácticas e intentan adelantarse a los acontecimientos mientras el PC controla hasta un millón de unidades en 25 ciudades. Todo esto da como resultado un juego complejo que requiere cierta dedicación para controlarlo. Aun así, las partidas son perfectamente adaptables a jugadores que desean menos complejidad, pudiendo automatizar muchos de los procesos (y teniendo sólo que supervisarlos). Así se consigue una jugabilidad elevada, que enganchará a los más expertos aunque también satisfará al resto. En definitiva, un título poco espectacular pero seguramente el juego de estrategia comercial más completo del mercado. PCA

Faustino Pérez

Patrician III (3+)

Precio
19,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ascaron
Distribuidor: FX Interactive
Tfn: 917 991 275
www.fxplanet.com

Web
www.ascaron.com/gb/gb_patrician3

Requisitos mínimos
Pentium II 233 MHz, 64 Mbytes de RAM y 600 Mbytes libres en el disco duro

Calificación

Gráficos	4,7
Sonido	4,9
Jugabilidad	5,5
Precio	3
GLOBAL	**8**





Construye tu propio imperio financiero

Con la colaboración de FX Interactive, PC ACTUAL sortea entre sus lectores **15** unidades de **Patrician III: Imperio de los Mares**. Si quieres ser uno de los afortunados, envíanos el cupón que encontrarás al final de la revista o bien participa a través de ***www.pc-actual.com***.

1) ¿Cuántos barcos tendremos al principio?
a) Uno b) Dos c) Tres

2) ¿Podemos dedicarnos a la piratería?
a) Sí b) No c) Depende

3) ¿Cómo se ha llamado el motor gráfico?
a) PIV b) PIII c) Pentium IV





La vista épica nos acercará tanto a las unidades que las veremos «con otros ojos».

Empires: Albores de la EM

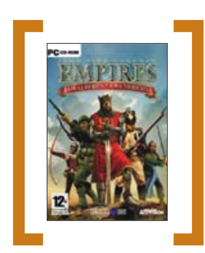
1.000 años de historia a nuestro alcance de la mano de Rick Goodman

● ● ● Lejos de resultar negativa, la separación de los hermanos Goodman está siendo de lo más fructífera para el género de la estrategia en tiempo real al ofrecer el doble de títulos de la misma calidad que ya tenían los míticos Age of Empires. Este Empires: Los Albores de la Era Moderna puede considerarse como una segunda parte de Empire Earth ya que, además de conservar el común apelativo imperial, todo indica que está programado con una versión mejorada del mismo *engine*.
El resultado son unos gráficos exuberantes en polígonos y unos efectos grandiosos que pueden apreciarse en los reflejos en el agua, el humo y las explosiones.
Aunque esta obra es totalmente tridimensional, solamente podremos disfrutar de una única vista aérea del mapa, eso sí aderezada con varios tipos de *zoom* que nos acercarán tanto a la acción que parecerá que somos un soldado más entre los casi 80.000 que pueden manejarse simultáneamente. Claro está que tendremos que tener una máquina muy potente si queremos probar este extremo, porque los modelos 3D son increíblemente detallados, casi a la altura de un arcade. A tanto llega el asunto que en algunos países se ha clasificado como juego para mayores de 18 años porque se ve sangre: la que van perdiendo nuestros infantes si se retiran heridos a la retaguardia. Por tanto, en el apartado gráfico un sobresaliente.

La apisonadora bélica

El clasicismo domina la mecánica de juego: básicamente tendremos que dirigir la consabida civilización y hacerla progresar por diferentes estadios de desarrollo tecnológico durante la partida, recogiendo recursos y enfrentándonos con brío a las naciones rivales. Pero en Empires se recogen y acopian muchas innovaciones de otras obras de estrategia, como pueden ser el valor de los líderes apoyando a las tropas, los beneficios de levantar una maravilla, el poder dirigir alguna inclemencia climatológica contra el enemigo, ascender unidades o usar habilidades especiales. Por tanto, el juego tiene las suficientes variables tácticas como para complicarnos la vida todo lo que queramos. Y el más rápido en cambiar de Edad Tecnológica tiene ventaja, porque empezaremos manejando caballeros medievales y podremos terminar planeando batallas por tierra, mar y aire con tropas de la mismísima Segunda Guerra Mundial, variedad para todos los gustos.
Pero lo que ya hace de Empires un juego redondo son sus tres estupendas campañas, en el más puro estilo de Age of Empires, cada una de ellas centrada en una era histórica distinta y con un protagonista legendario: el famoso Ricardo Corazón de León, el almirante Yi de las guerras coreanas y el General Patton. Estas campañas, que nos hacen recorrer 1.000 años de memoria militar, están repletas de estupendas animaciones hechas con el propio motor del juego y que hacen que vivamos la estrategia como toda una aventura. **PCA**

Alfredo del Barrio



Empires 12

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Stainless Steel
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.empiresrts.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 GHz, 256 Mbytes de RAM, 1,1 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes compatible con DirectX 9.0b

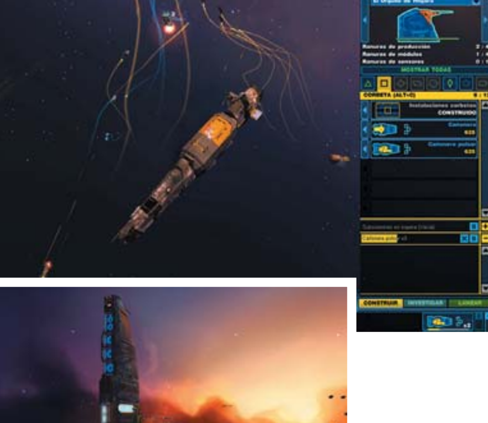
Calificación

Gráficos	5,9
Sonido	5,6
Jugabilidad	5,9
Precio	2,6
GLOBAL	**8,4**





Totalmente traducido y doblado, cuenta además con multitud de posibilidades para las partidas multijugador.



Homeworld 2

Vuelve la mejor estrategia de la galaxia

● ● ● *«Me llamo Prix y soy piloto espacial. Formé parte de los que reconquistaron el planeta Hiigara en la guerra conocida como Homeworld, y también luché en un conflicto posterior, llamado Cataclysm. Y ahora me han vuelto a movilizar. Los Vagyr, una nueva raza totalmente desconocida, ha atacado Hiigara por sorpresa produciendo grandes pérdidas. Menos mal que la nueva y flamante nave nodriza de nuestra flota, el Orgullo de Hiigara, pudo escapar a tiempo de la masacre; ahora nos tocará a nosotros acabar con la amenaza Vagyr. A diferencia de las contiendas anteriores, en ésta el argumento es un poco confuso* (la parte donde más flojea el juego). *Quizá me vuelvo viejo pero creo que se ha perdido gran parte de la épica de las viejas batallas. De todos modos no queda otra que ponerse el casco y salir a patrullar; pero antes hay que entrenar con el nuevo simulador de batallas espaciales».*

El espacio en 3D

El nuevo simulador estratégico, como siempre, nos permite capitanear una nave nodriza capaz de construir multitud de cazas, corbetas, fragatas, astilleros, transportadores y demás parafernalia bélica. La mecánica de simulación ha cambiado muy poco: recolectar recursos en los campos de asteroides de la zona e ir construyendo naves para formar una armada consistente, capaz de hacer frente a los Vagyr a lo largo de varias misiones que hay que completar con éxito para lograr el mando de una nave que, ahora sí, tendrá que pelear de verdad con riesgo de la propia vida.

El simulador sigue siendo tan difícil como siempre. Aparte de las complicaciones que supone mover las piezas en un tablero espacial de tres dimensiones reales, ahora hay naves nuevas y mayores posibilidades de usar camuflajes; también hay que saber exactamente las características de combate de cada unidad para aprovechar sus puntos fuertes y mandarlas a luchar allí donde hagan más daño.

Pero la mayor dificultad viene de que la campaña es totalmente acumulativa. Empezamos cada misión con las unidades supervivientes de la anterior, y no hay casi tiempo de reforzar la flota para acometer el próximo objetivo. Si tenemos grandes pérdidas en una batalla, o perdemos alguna nave clave, nos será imposible completar la siguiente misión o acabaremos tan lastrados como para no tener prácticamente ninguna posibilidad de triunfo final. Las victorias pírricas no valen de nada y cualquier distracción puede ser fatal. Desde luego no es un juego para novatos; muy al contrario, para cualquier estratega de pro será una delicia experimentar las innumerables posibilidades tácticas del simulador. Aunque la forma de guerrear con él no ha cambiado mucho (ya era casi impecable), sí se han mejorado las texturas de las naves, su nivel de detalle, las posibilidades de *zoom* y los efectos de explosiones, estelas, humo y colores de las nubes de gas interestelar que lo hacen realmente espectacular. **PCA**

Alfredo del Barrio



Homeworld 2 12+

Precio
49,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Relic
Distribuidor: Vivendi Universal
Tfn: 91 735 55 02
www.vup-interactive.es

Web
http://homeworld2.sierra.com

Requisitos mínimos
Pentium III a 833 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,9
Sonido	5,6
Jugabilidad	5,9
Precio	2,6
GLOBAL	**8,4**





Top Spin

● ● ● Ya tenemos en nuestras manos uno de los juegos de tenis más esperados después de Virtua Tennis. Tras probarlo, hemos llegado a la conclusión de que este título, exclusivo para Xbox, no sólo es tan bueno como el otro grande de SEGA, sino que lo supera en algunos ámbitos.
Partimos de unos gráficos extraordinarios. El modelado de los personajes llega a parecerse a lo que podemos ver en DOA 3 por ejemplo y los movimientos son tan reales y fluidos que parece que estamos viendo un partido real. A ello hay que añadir que tanto el sonido del público y el juego como la banda sonora están a la altura de los gráficos. En cuanto a opciones, estamos servidos con un montón de ellas. En el modo exhibición tendremos a nuestra disposición una infinidad de pistas de juego, así como más de 30 jugadores reales entre los que están Hewitt o Kournikova. El modo carrera es el que trae toda la «chicha», en él tendremos que convertirnos en número uno desde cero. Pero quizá su punto más fuerte sea la jugabilidad. Además de los golpes tradicionales (volea, globo, golpe cruzado…), en Top Spin existen otros que son los que le dan vida al juego.Un gran juego indispensable para los amantes de los títulos deportivos.



Top Spin 3+

Precio
59,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: PAM
Distribuidor: Microsoft Ibérica
www.xbox.com/es-ES

Web
www.xbox.com/es-ES/topspin

Calificación

Gráficos	5,8
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,8
Precio	2,4
GLOBAL	**8,2**

XBOX — PC ACTUAL Recomendado



Rebel Strike

● ● ● Mucho se ha hablado de las novedades que iba a traer esta secuela, pero cuando hablamos de los fanáticos de Star Wars, no importa tanto lo nuevo que traiga el juego como que se trate de un título que se basa en la épica saga galáctica.
Con una apariencia bastante parecida a su antecesor en todo, se puede notar desde el primer momento cómo se han mejorado los gráficos. Las batallas en medio del espacio siguen siendo espectaculares, ahora más gracias a unos efectos luminosos más acertados si cabe y unas texturas más cuidadas. Pero donde se introducen verdaderas novedades es en algún nuevo modo de juego. En este Rebel Strike podremos, por primera vez, salir de la nave y realizar algunas misiones a pie. El control del personaje (ya sea Luke Skywalker o Wedge Antilles) es de todo menos fácil.
Con la experiencia del anterior, sabemos que estamos ante un juego que no es fácil para primerizos, pero algunas de las fases se vuelven engorrosas ante un control no del todo cuidado. Sin embargo, en la otra mano tenemos la posibilidad de controlar una moto en el bosque de Endor o de enfrentarnos a los destructores imperiales. Un juego básico para los amantes de la saga, pero quizá inabarcable para el resto.



Rebel Strike. Rogue Squadron III 12+

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Factor 5
Distribuidor: Proein
www.proein.com

Web
http://www.lucasarts.com/products/rebelstrike/

Calificación

Gráficos	5,7
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,2
Precio	2,4
GLOBAL	**8**

NINTENDO GAMECUBE — PC ACTUAL Recomendado

Roadkill

● ● ● El género inaugurado en su momento por GTA siempre ha tenido su legión de seguidores. Eso de realizar misiones en una enorme ciudad con la posibilidad de robar docenas de coches y sin ninguna preocupación por el mobiliario urbano siempre llama la atención. Para todos aquellos que disfrutaron con ese magnífico título, existen otros juegos que utilizan el mismo patrón cambiando algunos aspectos. Es el caso de Roadkill, un título que bebe de las fuentes del GTA pero que está ambientado en un mundo post-apocalíptico que recuerda mucho a Mad Max. En este caso, conduciremos coches reales pero equipados con armas de todo tipo que nos permitirán derrotar al resto de vehículos que nos impidan llevar a buen puerto las misiones que nos esperan en la ciudad. En los más de 30 coches disponibles podremos elegir la emisora de radio que más nos guste, con éxitos de rock, heavy metal o rap. A nivel gráfico, nos encontramos con un juego superior a la media pero sin esos detalles que convierte a un título en una obra redonda. Se trata de un juego violento en el que, además de destrozar farolas, podremos atropellar viandantes, con lo que no está indicado para jugadores muy jóvenes. **PCA**



Roadkill 18+

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Midway
Distribuidor: Virgin Interactive
www.virginplay.es

Web
www.midway.com

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5,2
Jugabilidad	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	**7,7**

PS2 PlayStation.2



¡Participa a través de Internet!
www.pc-actual.com

[Resultados de los sorteos]

PREMIOS PC ACTUAL 2003

A continuación la lista de ganadores de los premios sorteados entre todos los lectores que nos hicieron llegar sus votaciones para la undécima edición de nuestros premios.
El ganador de un televisor de plasma de 42" LG es:
GÓMEZ SÁNCHEZ, Antonio José.
Los ganadores de los diez DVD RoyDac Starlet son:
BAEZA LORO, Lourdes; BOCOS BERZOSA, Julia; FERNÁNDEZ RIERA, Jorge Emilio; LORAS GARCÍA, José Antonio; MAROTO SIERA, Manuel; MORENO PORTILLO, Rafael; MORLESIN COLLADO, Mª Teresa; PONS GÓMEZ, Jordi; PUIGDELLIVOL RAGUÉS, Miguel y VERDEJO VERDEJO, Clara.
Los ganadores de los diez CD-MP3 RoyDac RD-480S son:
CASTILLA CALVENTE, Juan José; CASTILLA CASADO, Julián; CHIN SHI, Kung Chen; FIUSA CALLES, Pilar; HERNÁNDEZ BETZEN, Roberto; LEÓN BULLÓN, Jorge; NAVARRO RODRÍGUEZ, Álvaro; RUBIO RECIO, Eugenio; SUÁREZ PRIETO, José Mª y TOMEY MARCO, Javier.

Promoción Planeta DeAgostini

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. a. Jet. 2. a. Sí. 3. b. 1982. Los ganadores de los diez Tron 2.0 son:
BUSTOS MARTÍNEZ, Pedro; ESCRIVÁ LLORCA, Ferrán; GARCÍA CABALLERO, Roberto; GÓMEZ COLMEDO, Fernando; LORENZO LÓPEZ, Pablo; NAVAZO LÓPEZ, Eduardo; PEINADO ÁLVAREZ, Elena; SALINAS GUZMÁN, Jesús; SÁNCHEZ-GIL EXPÓSITO, Eugenio y TAPIA NAVAS, Nazaret.



Promoción Ubi Soft

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. c. Ambas. 2. a. Rol. 3. b. No. Los ganadores de los cinco Piratas del Caribe son:
CORTÉS PASCUAL, Mª Dolores; HERRERO CUESTA, Honorio; IRANZO CORTÉS, Azahara; MOLANES PEREIRA, Marcial y ROMERO LÓPEZ, Ana.

Promoción Panda Software

Por último, los resultados de la promoción Panda Software que, por error, no aparecieron el mes pasado tal y como se había anunciado. Los ganadores de los quince Panda Antivirus Platinum 7.0 son:
ÁVILA REVUELTA, José; BLÁZQUEZ PAJUELO, Miguel Ángel; BRAVO MARTÍN, José Manuel; CARRETERO AVIS, José Antonio; GARCÍA GARCÍA, Eloy; GIL GIL, Ginés; GONZÁLEZ IBÁÑEZ, Luis; MALO SALAS, Emilio; MARTÍN MARTÍN, Juan Carlos; MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Jesús; MÉNDEZ DARROCHA, Roberto; QUILES GALERA, Emilio; SARRALDE PÉREZ, Javier; SOLAR, DEL BAQUEIRO, Antonio y TOMÁS FABREGUES, Tomás.



[Cupones de participación]

Con este cupón puedes participar en una, varias o todas las promociones que incluimos. Tan sólo tienes que marcar una cruz en aquella/s que prefieras, rellenar las respuestas y tus datos completos y enviar el cupón a **PC ACTUAL. San Sotero 8, 4ª planta. 28037, Madrid**. También puedes participar por Internet. Para ello, debes entrar en **www.pc-actual.com**, poner el código de acceso de la promoción que prefieras y rellenar el cuestionario.

Crea tu página web

Consigue **gratis 3 meses de alojamiento en Servidor Virtual** y la aplicación **WebCreator** para crear tu propia página Web gracias a **Arsys**. Para aprovecharte de esta promoción, sigue las instrucciones que encontrarás en la guía práctica **Diseña tu Web en un fin de semana** adjunta a PC ACTUAL o bien visita ***www.arsys.es/pcactual***

arsys.es
TU ALIADO EN INTERNET

Código de acceso en Internet: F901

Promoción Max Payne 2 ☐

15 camisetas Virgin Play
(Información en página 304)
1 ______ / 2 ______ / 3 ______

Código de acceso en Internet: I501

Promoción UFO: Aftermath ☐

10 lotes juego + camiseta
(Información en página 278)
1 ______ / 2 ______ / 3 ______

Código de acceso en Internet: I502

Promoción FX Interactive ☐

15 Patrician III
(Información en página 314)
1 ______ / 2 ______ / 3 ______

Código de acceso en Internet: I503

[DATOS]

Nombre y apellidos.........................
E-mail.........................
Dirección de envío:
❑ Particular ❑ Empresa (nombre).........................
Departamento/cargo.........................
nº empleados.........................
Dirección.........................
Población......................... Código postal.........................
Teléfono......................... Móvil.........................
Fecha de nacimiento.........................
Profesión/estudios.........................

Participación en los sorteos
El **plazo de admisión de cupones** de participación se cierra el día **10 del mes siguiente** a la revista en el caso de participar por correo ordinario y el **último día del mes** en el caso de hacerlo a través de *www.pc-actual.com*.
Os recordamos que, en ambos casos, **es muy importante rellenar todos los datos**.

→ [La publicidad]